

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Zusendungen
bittet man zu richten an die
Expedition
Buchhandlung von C. Beulitz,
Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen
2½ Sgr. die Petitzeile.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition
Oranien-Str. 75.

Preis
25 Sgr. pro Vierteljahr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 3. April 1868.

Erscheint jeden Freitag.

Inhalt: Ueber architektonischen Unterricht in Frankreich. (Fortsetzung.) — Ueber Eisenbahn-Oberbau. — Reisenotizen, gesammelt auf der Studienreise der Kgl. Bau-Akademie zu Berlin (Fortsetzung). — Schornsteinkappen. — Bauausführungen und Projekte: Ein neuer Themsetunnel. — Gebirgsbahn über die Appeninen. — Feuilleton: Der Konkurs zu den neuen Museen in Wien. — Aus Athen. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes: Kraftsammler für Eisenbahnzüge. — Patentertheilung. — Oeffentliche Schlachthäuser. — Schwedische Eisenbahnen. — Auf die deutschen Eisenbahnen verwendetes Kapital. — Archäologischer Fund in Rom. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. — Der Bau-schlosser, von F. Fink. — Oppermann, Annales de la Konstruktion. — Logarithmisch-trigonometr. Tafeln von C. Bremiker. — Personal-Nachrichten etc.

Ueber architektonischen Unterricht in Frankreich.

(Fortsetzung.)

In Bezug auf den römischen Preis ist zunächst die Bestimmung, wonach die Zulassung zur Konkurrenz eine ganz freie sein soll, wieder aufgefrischt. Wenn aber daneben die Vorbereitung zu dieser Konkurrenz an der Ecole des beaux Arts als besondere Aufgabe der Eleven erster Klasse — auch die Scheidung der Eleven in zwei Klassen ist geblieben — bezeichnet wird, so tritt dies damit offenbar in Widerspruch. Die Altersgrenze für die Zulassung ist, wohl um das unnütze Hinziehen zu vermeiden, auf 25 Jahre herabgesetzt worden. Auch hat man die zweiten Preise abgeschafft*).

Der Modus der Konkurrenz, die Programme, sind die alten geblieben und nur in Hinsicht auf die Preisvertheilung ist eine sehr eigenthümliche, fast die einzige prinzipielle Neuerung eingeführt worden. Das Urtheil bei der Konkurrenz fällt nämlich an Stelle der Akademie einer Jury zu, welche jährlich neu durch das Loos aus einer Liste zusammengesetzt wird, die die Mitglieder der Akademie, die dekorirten Künstler und jene, die auf einer der jährlichen Ausstellungen eine Medaille erhalten haben, umfasst. Sobald man zugiebt, dass eine dieser Auszeichnungen den Künstler als solchen legitimirt, so bleibt die Einrichtung, die zum ersten Male die Künstlerschaft als Ganzes und allgemein in die sie berührenden Angelegenheiten einführt, sehr bemerkenswerth. Für einen jeden der verschiedenen Kunstzweige werden neun Fachleute als Richter ausgelost, welche über die Arbeiten ihres Gebietes gesondert urtheilen. An der Akademie herrschte früher die unsinnige Sitte, dass das ganze Plenum, also Maler, Bildhauer und selbst Musiker, über die architektonischen Entwürfe abstimmen. Der römische Preis dürfte durch diese Jury von den bisherigen Fesseln wenigstens einigermaßen befreit sein. Die ausgestellten Entwürfe des letzten Jahres schlossen sich freilich mit Ausnahme der etwas kecker gewordenen Zeichnung in ihrem Grundcharakter eng an frühere Arbeiten an und liessen eine Veränderung im Unterrichte, ein Eindringen anderer Ansichten neben denen der alten Doktrin nicht wahrnehmen.

Chaotisch sieht es hinsichtlich der Bestimmungen über die Studien der Laureaten und die Villa Medici aus. Man hängt in Frankreich offenbar sehr an diesem Institute, Ueberall in den Debatten hierüber begegnet man der Befürchtung, dass ein junger Künstler — von 26 Jahren! — durch freie Studien an Zersplitterung untergehen könne,

und der Gedanke, andere Länder als allenfalls das anerkannte Italien zu besuchen, leuchtet bei der Ueberlegenheit der grossen Nation ohnehin nicht ein. So hat man denn hier wohl unter dem Drucke dieser Ansichten nur zu halben Maassregeln gegriffen, die weitere Veränderungen späterhin gebieterisch fordern werden. Die Studienzeit ist auf vier Jahre herabgesetzt worden, von denen zwei in der Villa Medici, die beiden übrigen aber beliebig nach Wahl auf Reisen in anderen Ländern zugebracht werden können. Die berühmte Akademie kann hierdurch in die Lage gerathen, jahrelang auf einen oder zwei Eleven beschränkt zu sein und somit nur noch ein Scheinleben zu führen. Mit diesen Bestimmungen fällt natürlich auch das System der Envois de Rome; wenn man auch an der jährlichen Einsendung von Zeichnungen der Eleven festhält. Die letzte Ausstellung brachte bereits eine Anzahl echter Reiseskizzen unter dieser Rubrik, die auch nicht unvortheilhaft gegen die früheren ausgeführten Zeichnungen abstachen.

Es ist aus dieser Skizze ersichtlich, dass trotz einzelner unlängbarer Verbesserungen diese mit so viel Eklat unternommene Reform des Unterrichts durch den Staat der Hauptsache nach doch nur zu sehr bescheidenen Resultaten geführt hat. Die wichtigste Veränderung bleibt immer die, dass die Leitung des Unterrichtes in die Hände der Verwaltung übergegangen und somit etwa das Verhältniss eingetreten ist, das wir in Deutschland fast allgemein besitzen. Hinsichtlich aller übrigen Fragen sind dagegen Staat und Akademie fast als Verbündete aus diesem Kampfe hervorgegangen.

Die Gegner des früheren Zustandes, die dem Dekret vollen Beifall gezollt hatten, waren denn auch von dieser Lösung keinesweges befriedigt. Sie fanden, dass die Gelegenheit durch eine solche Reform nicht abgeschlossen sei, dass die einmal angeregte und bei dieser Gelegenheit von allen Seiten beleuchtete Frage zu einer weiteren positiven Entscheidung gedrängt werden müsse. Es gereicht ihnen zur Ehre, hierin gethan zu haben, was ihrerseits gethan werden konnte. Zu ihrem Wortführer machte sich Viollet-le-Duc, der in einer Broschüre: „L'Intervention de l'Etat dans l'Enseignement des beaux Arts“ etwa den folgenden Reformplan, den ich hier nur in kurzen Zügen wiedergebe, aufstellt.

Nachdem er zunächst die Unzulänglichkeit des bisherigen und des reorganisirten Systems nachgewiesen, sagt er: Will der Staat selbst Kunstunterricht treiben und die ihm nöthigen Kräfte in offiziellen Instituten heranbilden, so würde ihm nichts übrig bleiben, als aus der Ecole des beaux Arts eine Schule zu machen, wie etwa die Ecole des Ponts et Chaussées, mit einem umfassenden, ge-

*) Komisch nimmt es sich aus, wie bei dieser Gelegenheit im Minister der schönen Künste der Marschall von Frankreich durchblickt. Vaillant beschuldigt die Akademie, durch Einführung der zweiten grösseren Preise die Militärgesetze umgangen zu haben, da die Laureaten militärfrei waren.

ordneten und obligatorischen Unterricht, mit Prüfungen, aus denen der Schüler völlig reif hervorginge und als Glied einer Beamtenhierarchie klassifiziert würde. Abgesehen davon, dass dieser Weg die Mittelmässigkeit, die solchen offiziellen Unterricht recht wohl absolviren kann, gradezu auf Kosten des echten, aber in anderer Weise gebildeten Talentes protegiren und berechtigen würde, muss er auch direkt zum Untergange der Architektur als Kunst führen. Es ist aber gar nicht Sache des Staates, auf dem Kunstgebiete den Schulmeister spielen zu wollen. Als Beförderer der künstlerischen Bildung trete er auf; dazu verpflichten ihn die ausgedehnten Mittel, über die er allein in diesem Maasse gebietet; aber er thue dies in freier Weise und im höchsten Sinne. Er schaffe die Ecole des beaux Arts zu einer Kunstuniversität um, die neben Bibliotheken und Sammlungen freie Auditorien für die besten Lehrer und die bedeutendsten Kunstanschauungen und Probleme bietet. Den Elementarunterricht in den Künsten aber überlasse er der Privat-Initiative. Nur der private und persönliche Unterricht vermag bei Ausbildung der künstlerischen Jugend Rücksicht zu nehmen auf die Individualität des Einzelnen und die für denselben und seine Fähigkeiten passende Entwicklung; nur auf diesem Wege werden Künstler gebildet, die der offizielle Unterricht mit seinem für Alle gleichen Schema nur ersticken, aber nicht begünstigen kann. Der Staat sorge dann ferner, dass die auf privatem Wege Herangebildeten die Gelegenheit finden, ihre Fähigkeiten öffentlich darzulegen in periodischen Ausstellungen ihrer frei entstandenen Arbeiten. Er setze für dieselben Prämien aus, über welche, wie über alle Kunstangelegenheiten überhaupt, eine aus der Gesamtheit der Kunstgenossen hervorgegangene Jury bestimmen möge. Er eröffne endlich den jungen Eleven zu ihrer praktischen Ausbildung die unteren Stellen bei seinen Bauausführungen und wähle seine Architekten schliesslich auf Grund der nach beiden Richtungen hin an den Tag gelegten Eigenschaften, d. h. nach ihren Werken und nicht nach bedeutungslosen Prüfungen. — Je unabhängiger der Künstler ist, je weniger eine Scheidewand zwischen ihm und der Nation errichtet ist, desto höher hat die Kunst selbst zu allen Zeiten gestanden.

Es liegt auf der Hand, dass solche Ansichten, so ehrenvoll sie dem übrigen Wirken des trefflichen Mannes sich anschliessen, etwa in Deutschland ausgesprochen, höchstens zu dem schätzenswerthen Material der Tagesliteratur gehören würden. In Frankreich aber, wo der Staat immer noch sehr wenig daran gedacht hat, in das Kunstgebiet einzugreifen, und wo namentlich der Architekt noch niemals in die Beamten-Hierarchie eingereiht wurde, ist ihre Verwirklichung vielleicht nicht unmöglich, und so mag man es hinnehmen, dass ich sie hier in ihrem ganzen Umfange angeführt habe.

Der eine Theil derselben, die Einrichtung des architektonischen Unterrichts durch die private Initiative war nämlich, vorausgesetzt, dass die Männer und die Mittel sich dazu zusammenfanden, ohne irgend eine Staatsintervention zu ermöglichen. Ein glänzendes Beispiel war schon früher gegeben worden. Neben der Ecole polytechnique hatte sich für die Bildung der Zivilingenieure 1826 aus Privatkraften die blühende Ecole des Arts et Manufactures gebildet. Emile Trélat, Professor der Konstruktion an diesem Institute, gleichfalls lebhaft theilhaftig an den jüngsten Debatten, unternahm die Bildung einer neuen freien Architekturschule. Durch seine Bemühungen gelang es, eine Gesellschaft von 140 Mitgliedern, Künstler, Kunstverständige, Gelehrte und Literaten, zu vereinigen, welche ein Kapital von 400,000 Frs. zu diesem Zwecke aufbrachten (NB. unverzinslich und mit der Aussicht, in dem Unternehmen verschlungen zu werden). Bereits am 10. November 1865 konnte die neue Ecole centrale d'Architecture in dem von ihr erworbenen Hôtel de Chaulnes in der Rue d'Enfer durch eine feierliche Sitzung mit etwa 60 Schülern eröffnet werden.

Die Schilderung der Organisation dieses neuen Institutes soll mit dem nächsten Abschnitte diesen Aufsatz beschliessen.

(Fortsetzung III. folgt.)

Ueber Eisenbahn-Oberbau.

Die Redaktion des Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens hat vor Kurzem ein Werk herausgegeben, worin mit dankenswerthem Fleisse die sämtlichen innerhalb des deutschen Eisenbahn-Verbandes in Gebrauch befindlichen Schienenprofile und Laschenverbindungen dargestellt sind. Ueber eine so mühsame Zusammenstellung kann keine Kritik geübt werden. Wir wollen nur auf ihr grösstes Verdienst hinweisen, welches darin bestehen dürfte, durch Vorführung aller erdenklichen Variationen derselben Konstruktion unabsichtlich gezeigt zu haben, dass man Mängeln abzuhelpen sucht, die im jetzigen Oberbau-System begründet sind, — Mängeln, die sich durch künstliche und mitunter recht kostspielige Mittel wohl verringern, aber niemals beseitigen lassen.

Neben diesen technischen Bedenken kämpft aber schon eine Macht von zwingender nationalökonomischer und sozialer Bedeutung gegen dieses System an, welcher letzteres in nicht ferner Zeit erliegen muss. — Diese Macht ist die unausbleibliche Unmöglichkeit, das Holz für Eisenbahnschwellen zu beschaffen. —

Die Eisenbahn-Gesellschaften haben die Preise für das Holzmaterial auf eine enorme Höhe getrieben. Die Spekulation legt bereits die Axt an Wälder, welche ihre bisherige Erhaltung blos ihrer ungünstigen Lage verdanken; verschuldete Gutsherren finden in den von ihren Vorfahren überkommenen Wäldern willkommene Mittel, ihren zerrütteten Finanzen wieder aufzuhelfen. Ausser den natürlichen Zerstörungs-Ursachen, wie Raupenfrass, thun dann noch politische Umwälzungen, wie in Polen, das Ihrige zu der in fortwährender Steigung begriffenen Entwaldung und die reich gewordenen Holzhändler sagen: après nous le Déluge, was hier nicht blos als Redensart, sondern buchstäblich zu nehmen ist. Man vergisst, dass diese Wälder gerade diejenigen Höhenzüge bedeckten, die unsern Flüssen Ursprung und Nahrung geben. Bei der blossen Vernichtung der Wälder, ohne wirksame Vorkehrung für deren Nachwuchs, sind bereits klimatische Veränderungen der verderblichsten Art eingetreten. Die atmosphärischen Niederschläge fliessen, ohne festgehalten zu werden, schnell über die kahle Oberfläche hinweg und verursachen Ueberschwemmungen mit allen schrecklichen Folgen, während in trockner Zeit das Wasser zur Schifffahrt mangelt. Die kostspieligen Strombauten sind zum Theil ohnmächtige Vorkehrungen gegen ein Uebel, dessen Wurzel allein in der Thorheit und Kurzsichtigkeit früherer Zeiten liegt, und welches wieder gut zu machen wir noch sehr weit entfernt sind. Frankreich und England haben mit ihren Holzvorräthen schon so vollständig geräumt, dass sie fast ausschliesslich auf fremde Zufuhren angewiesen sind; Deutschland ist auf dem besten Wege sich ein ähnliches Schicksal zu bereiten und zehrt jetzt schon an den Beständen der Nachbarländer. Ueberall figurirt in den Handelsberichten die Holz-Ausfuhr als gutes Geschäft, das aber am Mark des Landes zehrt, so bald es nicht durch eine geregelte Forstwirtschaft sich in bestimmt vorgeschriebenen Bahnen bewegt. Galt doch einst die Gewinnung von Kalisalzen aus Holzasche gleichfalls als gutes Geschäft, und jetzt sehen wir lächelnd oder auch mit Unmuth auf unsere thörichten Vorfahren herab. Ist es aber mit der Wälderverwüstung durch unsere Eisenbahnen nicht ganz genau eben so? Für die ungeheure Holzmasse, die gegenwärtig in Form von Bahnschwellen in der Erde fault, ist in der Zeit, in welcher Eisenbahnen bestehen, nur ein verschwindender Bruchtheil gewachsen. Wir zehren fort und fort vom Kapital und die Begriffe von Reserve und Amortisation, bei den Eisenbahn-Verwaltungen mit so vielem Verständniss durchgeführt, scheinen gerade hier, wo es sich um das Wohl und Wehe der ganzen menschlichen Gesellschaft handelt, ganz abhanden gekommen zu sein.

Das sind in schwachen Umrissen die eingetretenen und noch bevorstehenden Folgen einer Holzverwüstung, welcher entgegenzuwirken die höchste Zeit sein dürfte. Die langsam arbeitende, kostenlos schaffende Thätigkeit des Waldes ist eine zuverlässigere Stütze der Staats-Ein-

nahmen, als manche künstlich durch Gesetze und Zölle aufrecht erhaltene Industrie. Der Wald braucht nichts als Kommunikationsmittel, um zu einer nachhaltigen Quelle von Einnahmen zu werden, während seine indirekten Wohlthaten sich aller Schätzung entziehen. Die energisch durchgeführte Wiederbewaldung aller Wasserscheiden erster, zweiter und dritter Ordnung, die jetzt meist als öde Hochebenen der traurige Schauplatz so manchen Nothstandes sind, würde allmählich gewiss einen Theil der sogenannten sozialen Fragen lösen, denen man mit einem einzigen Universal-Rezept niemals beikommen wird.

Vorläufig muss jedes Mittel willkommen sein, um die fortschreitende Holzverwüstung einzuhalten. Es gibt aber ein solches Mittel, welches zu ergreifen jeder Staat berechtigt ist. Als in England durch Parlamentsbeschluss das Qualmen der Dampfschornsteine mit Polizeistrafe belegt wurde, richteten die Techniker ihr Augenmerk auf eine zweckmässige Einrichtung der Feuerungen. Das Qualmen der Schornsteine wurde wohl ermässigt, nicht ganz verhindert, nebenbei aber eine ungeheure Menge von Kohle erspart, resp. vortheilhafter ausgenutzt. Ganz ebenso würde ein freiwilliger oder auch vom Staat durch gesetzliches Verbot herbeigeführter Ausschluss der hölzernen Schwellen beim Eisenbahn-Oberbau auf Entwicklung der Eisen-Industrie und die Schonung der Wälder von unbe-rechenbarem Segen sein.

Doch indem wir die weitere Besprechung der wirthschaftlichen Seite dieser Frage, die der Oeffentlichkeit nicht oft und nicht eindringlich genug vorgetragen werden kann; Andern überlassen, wollen wir vom technischen Standpunkte aus die Zweckmässigkeit und Möglichkeit der durchgreifenden Aenderung eines wesentlichen Faktors dieser Verhältnisse nachzuweisen versuchen.

Mit sehr geringen Ausnahmen ist bei unsern heutigen Eisenbahnen das System mit unterbrochener Unterstützung in Gebrauch. Wenn es sich nun darum handelt, die Vortheile eines neuen Systems hervorzuheben, so dürfen zunächst diejenigen Mängel des alten Systems zu erwähnen sein, welche eine Aenderung nöthig machen. Als solchen Mangel müssen wir die unterbrochene Unterstützung überhaupt, trotz aller dabei angewendeten künstlichen Konstruktionen, bezeichnen. Der Zweck der Schiene ist eine stetige feste Bahn für die Räder der Fahrzeuge abzugeben, auf welcher dieselben mit möglichst

geringer Reibung und Abnutzung zu rollen vermögen. Unser jetziges Oberbausystem erfüllt diesen Zweck recht gut, aber nur so lange, als Alles so ist, wie es in der Bahnmeister-Instruktion gedruckt steht. Von dem Augenblick an, wo ein einziges Schwellenende hohl liegt, und das sollen sie sogar nach der Ansicht einiger Eisenbahn-Techniker immer thun, ist der Grund zu einer ganzen Menge von Unzuträglichkeiten gelegt, von denen wir nur einige herausgreifen wollen, deren Summe aber in den jährlichen Rechenschaftsberichten der Verwaltungen durch jene kleinen Zahlen ausgedrückt wird, welche mit Bruchtheilen von Pfennigen die Betriebs- und Unterhaltungskosten pro Zentnermeile angeben.

Die jetzt gebräuchliche Schiene von 5 Zoll Höhe und 22—25 Pfd. Gewicht pro lfd. Fuss ist im Stande, die Last eines Triebrades auf 3 Fuss freie Länge ohne schädliche Durchbiegung zu tragen. Bei eingetretener Senkung eines Schwellenendes wird aber eine Durchbiegung eintreten, welche für die schnell darüber gehenden Räder zur Fallhöhe wird und durch die sich wiederholenden Stösse das Schwellenende noch mehr senkt. Die einmal gesunkene Last der Räder muss vom nächsten Schwellenende wieder auf das frühere Niveau gehoben werden, d. h. die bei der ersten Senkung der Last angesammelte Arbeit muss vom nächsten Schwellenende wieder vernichtet werden. In Folge dessen wird hier ebenfalls eine Senkung eintreten; oder aber die Fahrzeuge werden hier wirklich gehoben, heben sich jedoch vermöge der Federn noch darüber hinaus, um mit ziemlich dem gleichen Moment auf das nächst folgende gegenüber liegende Schwellenende wieder niederzufallen. Dieses Hinüber- und Herüberwerfen der Fahrzeuge, welches das Geleise und das rollende Material einer so schnellen Abnutzung entgegenführt, ist durch das blosses Gefühl schon reichlich wahrzunehmen. In welchem Umfange es aber auch bei angeblich gut unterhaltenen Bahnen vorkommt, kann man am Besten beurtheilen, wenn man, auf einer Wegeüberführung stehend, einen Zug ankommen sieht. Während die fortschreitende Bewegung des Zuges dem Auge kaum merklich ist, sieht man die Lokomotive nicht unerhebliche Seitenbewegungen machen. Und nun vergegenwärtige man sich, welche Kräfte dazu gehören, die Last einer Lokomotive zu solchen Oszillationen um die eigentliche Axe ihrer Bewegung zu veranlassen. Diese durchaus überflüssigen Kräfte müssen wir bezahlen mit einer ganzen Menge von Dampf,

FEUILLETON.

Der Konkurs zu den neuen Museen in Wien.

Ein Beitrag zur Ermittlung des zweckmässigsten Verfahrens bei architektonischen Konkurrenzen.

Unter den architektonischen Tagesfragen, die in letzter Zeit das Interesse der Fachgenossen, wie des theilhaftigen Publikums aufgeregt haben, hat wohl keine zu so lebhaften Erörterungen Veranlassung gegeben, als die Angelegenheit der Wiener Museen-Konkurrenz. Mit grosser Heftigkeit ist in Wien selbst darüber gestritten worden; Ansicht und Gegenansicht stehen sich schroff gegenüber und eine Partei hat sich diesseits wie jenseits gebildet. Aber während die Frage dort zunächst eine lokale Lebensfrage ist, während es sich dort zunächst darum handelt, wie und von wem die Museenanlage geschaffen werden soll, beansprucht dieselbe nach ihrer bisherigen Entwicklung auch eine für alle Fachgenossen gemeinschaftliche, sehr ernste Bedeutung.

Denn wenn wir, von dem ganzen Zuge unsers Zeitalters unterstützt, es anstreben wollen, dass alle öffentlichen Monumentalbauten fortan im Wege der freien Konkurrenz zur Erfindung gestellt werden sollen, damit sie in Wahrheit stets als die besten Leistungen unserer Zeit erstehen können, so ist ein so eklatantes Beispiel von dem äusserlichen Misslingen und den Widerwärtigkeiten einer Konkurrenz, wie das in Wien gegebene, leider nur allzu-sehr geeignet, das Konkurrenzverfahren an sich für lange Zeit in Misskredit zu bringen und die alten, so oft schon

aufgewärmten Vorurtheile gegen dasselbe neu zu bestärken. In der That sind auch bei dieser Gelegenheit Stimmen genug laut geworden, die es nicht unterlassen konnten, mit wohlwollendem Achselzucken auf „die notorische Resultatlosigkeit jeder Konkurrenz“ hinzuweisen.

Dem gegenüber wird es für uns zur Pflicht, unparteiisch nachzuweisen, dass wie schon in früheren Fällen auch diesmal nicht das Prinzip der Konkurrenz die Schuld des Misserfolges trägt, dass man vielmehr dieses gesunde Prinzip von vorn herein so empfindlich verletzt und im ganzen Verlauf der Sache mit so wenig Geschick gehandelt hat, dass ein anderes Resultat kaum erwartet werden konnte. — Und auf diesen Nachweis wollen wir unsere Darstellung beschränken; denn ein näheres Eingehen auf den materiellen Gegenstand der Frage, auf die vier Entwürfe selbst, ihren Werth und ihre Rangordnung, dürfte uns leicht ebensowohl zu weit führen, als es andererseits doch gar zu verspätet kommen möchte. —

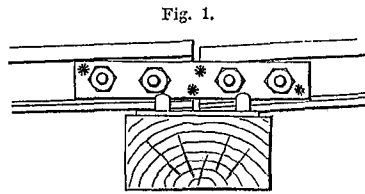
Die dem Konkurs zu Grunde liegende Aufgabe ist eine der bedeutendsten, die den modernen Architekten jemals gestellt worden ist; es handelt sich um Bauten, welche die gesammten Kunstschatze des Oesterreichischen Kaiserhauses und die grossen naturwissenschaftlichen Sammlungen der Residenz, die gegenwärtig noch in den verschiedensten, sämmtlich unzureichenden Lokalitäten zersplittert sind, vereinigen sollen. Die dafür gewählte Baustelle im Zentrum der Stadt, auf dem hervorragendsten der durch die Stadterweiterung geschaffenen Plätze zwischen Burgthor und dem Hofstallgebäude, in der Ringstrasse gelegen, gab der Sache noch eine erhöhte Wichtigkeit. Es ist von allen Seiten anerkannt worden, dass durch eine

Verschleiss an Rädern, Schienen, Arbeitslohn u. s. w. und unsere Glieder müssen die mitunter recht schlechte Fahrt noch mit in den Kauf nehmen.

Man spricht von der nothwendigen Elastizität der Fahrbahn und glaubt diese Elastizität durch Holzschwellen erreicht zu haben. Der Gedankengang ist dabei etwa folgender: Bei der unvermeidlichen Ungleichheit der Fahrbahn werden die Fahrzeuge Schwankungen ausgesetzt sein, deren Wirkungen durch elastische Mittel aufgehoben werden müssen. Ausser den Federn an den Fahrzeugen dienen dazu die an beiden Enden durchbiegenden Schwellen. Man übersieht, dass die Elastizität eines Holzbalkens grade das allerschlechtesten Mittel ist, Schwankungen dieser Art unschädlich zu machen, indem die Schwelle eben vermöge ihrer Elastizität den Ausschlag nach unten mit ziemlich derselben Intensität nach oben zurückgiebt, d. h. gerade die Schwankungen, welche sie verhindern soll, fortsetzt und steigert. Denn rechnet man noch hinzu, dass die Aufeinanderfolge der Axen eines Zuges ähnliche Interferenz-Erscheinungen, wie bei der Wellenbewegung hervorbringen muss, so braucht man sich über das alles Maass überschreitende Schwanken der Fahrzeuge nicht mehr zu wundern. Auch dürfte hier die unbekannte Ursache mancher Entgleisung am Wahrscheinlichsten zu suchen sein. Warum fährt sich ein frisch und gleichmässig unterstopftes Geleis am besten? Weil die anfänglichen, noch sehr geringen Schwankungen in dem aus kleinen Steinen oder Sand bestehenden Bettungsmaterial sofort zerarbeitet werden, oder wie der Sprachgebrauch sich sehr richtig ausdrückt, im Sande verlaufen. In diesem so merkwürdig nahe liegenden Mittel liegt die ganze Zukunft unseres Eisenbahn-Oberbaues. Unter allen Systemen wird dasjenige am Besten sein, welches die Einwirkungen der Fahrzeuge möglichst ohne Einschaltung irgend welcher Konstruktionstheile (als Steine, Querschwellen von Holz oder Eisen) auf die Unterbettung überträgt.

Ein zweiter Uebelstand unseres gebräuchlichen Oberbau-Systems ist die nothwendige Unterbrechung der Bahn an den Stössen der Schienen. Die Länge derselben scheint nunmehr mit 21 bis 24 Fuss an einer Grenze angelangt zu sein, die aus praktischen Gründen nicht wohl überschritten werden kann. Zur Herstellung der Stetigkeit der Bahn ist eine zweckmässig konstruirte Laschen-Verbindung als bestes Mittel anerkannt. Sie ist es auch in der That,

aber wiederum nur so lange, als Alles so bleibt, wie es in der Bahnmeister-Instruktion gedruckt steht. Dass das aber nicht immer der Fall ist, geht am besten daraus hervor, dass man sich förmlich wundert, wenn man das Schlagen an den Schienenstössen einmal nicht hört.*) Die Laschenverbindung tritt überhaupt nur in Thätigkeit, sobald eine Senkung des unterstützenden Schwellenendes möglich ist. Wie die Figur 1 zeigt, wird die Lasche wohl auf relative Festigkeit in Anspruch genommen, aber



nur in schnell aufeinander folgenden kurzen Zeiträumen, d. h. die Lasche ist Stosswirkungen ausgesetzt, die sich an einzelnen Stellen von sehr kleinem Umfang (in der Figur mit * bezeichnet) konzentriren.

Diese sehr kleinen Flächen werden weit über ihre Festigkeit angestrengt und es hilft nichts, dass die Lasche an sich auf Inanspruchnahme ihrer relativen Festigkeit ausreichend stark konstruirt und mit einem anerkennenswerthen Aufwand von Scharfsinn profilirt ist. An jenen Stellen tritt eine ganz kleine Abnutzung ein, welche die anfänglich nur kleine Bewegung in schnell fortschreitendem Maasse vergrössert. Dieses Grundübel des Schienengestänges wiederholt sich ansahnungslos überall da, wo künstliche Verbindungen mittelst Schrauben oder Nietten durch das System selbst nothwendig gemacht werden. Wir kommen bei Besprechung der vorgeschlagenen Oberbausysteme mit ausschliesslicher Anwendung des Eisens auf diesen Punkt noch einmal zurück.

Der dritte Uebelstand, welchen wir noch hervorheben wollen, ist die Umständlichkeit und Kostspieligkeit, welche mit der Unterhaltung und Auswechslung des jetzigen Oberbausystems verknüpft ist. Sieht man einen auf der Strecke beschäftigten Arbeitertrupp, wie er Schienennägel nachtreibt, Bolzen nachzieht, Schwellen unterstopft, Schienen auswechselt, so kann man sich eines Bedauerns über diese Sisyphus-Arbeit kaum erwehren. Betrachtet man aber die ausgewechselten Schwellen in Haufen aufgestapelt, so gellen sich zu jenem Bedauern noch ganz andere Gedanken.

*) Der schwebende Schienenstoss ist noch zu jungen Datums, um denselben hier schon in Betracht ziehen zu können.

Museen-Anlage grade an dieser Stelle und in Verbindung mit später vorzunehmenden Umbauten des Burghors und der Hofburg für Wien ein architektonischer Mittelpunkt geschaffen werden könne, den es gegenwärtig noch entbehrt.

Zu einem Wettkampfe um die Lösung einer so wichtigen Aufgabe wurden im April 1866 Seitens des K. K. Ministeriums zunächst drei Architekten erlesen: der Sektionschef des Ministeriums selbst, Hr. M. von Löhr, und die Hrn. Ferstel und Hansen; erst nachträglich gelang es noch einem jüngeren Architekten, Hrn. Hasenauer, als Vierten zu diesem Konkurse zugelassen zu werden. Zu Grunde gelegt wurde ein angeblich von dem ersten der genannten Konkurrenten verfasstes Programm*), das die allgemeine Disposition der Anlage dadurch wesentlich präzisirte, dass für das Kunstmuseum einerseits und für das naturwissenschaftliche Museum andererseits zwei getrennte, zu beiden Seiten des freien Platzes liegende, im Aeusseren jedoch symmetrische Gebäude, zur Bedingung gemacht wurden. Das Raumbedürfniss für beide Gebäude ward genau angegeben, hinsichtlich der Beleuchtung und der architektonischen Gestaltung im Einzelnen jedoch freier Spielraum gelassen.

Im April 1867 reichten die vier Konkurrenten ihre Entwürfe ein, die demnächst zur öffentlichen Ausstellung gelangten. Das Aufsehen, das sie erregt haben, ist so

*) Inwieweit auch die Hrn. Hansen und Ferstel bei Abfassung des Programms thätig waren, wie Hr. Hasenauer behauptet, ist aus den uns vorliegenden, zur Veröffentlichung gelangten Schriftstücken nicht zu ersehen.

allgemein gewesen und hat so zahlreichen Wiederhall gefunden, dass sie den Wenigsten unsrer Leser ganz unbekannt sein dürften, zumal die Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins Grundrisskizzen davon publizirt hat. Als wichtigstes Moment ist hier allein noch einmal zu konstatiren, dass nur zwei der Preisbewerber, die Hrn. von Löhr und Hasenauer, jener Grundbestimmung des Programms, wonach zwei getrennte Museen zu erbauen waren, getreu geblieben sind, während die Hrn. Ferstel und Hansen dem Programm zuwider eine einheitlich zusammenhängende Anlage entworfen und das ganze zwischen den beiden Gebäuden liegende Terrain hierfür verwendet haben.

Am 26. Mai 1867 berief das K. K. Ministerium „zur fachmännischen Beurtheilung“ der Entwürfe eine Kommission, welcher „Beschlüsse über die Wahl des Projektes“, sowie eventuelle „weitere Anträge in Betreff der definitiven Feststellung der Pläne“ anheimgestellt wurden. Am 31. Juli reichte diese, übrigens nur zum kleineren Theile aus Architekten zusammengesetzte Kommission das Resultat ihrer Berathungen ein, das sich bekanntlich für keinen der vier Entwürfe erklärte. Ohne auf jenen Kardinalpunkt des Programmes ein entscheidendes Gewicht zu legen, erwähnt sie diese prinzipielle Verschiedenheit der vier Entwürfe nur beiläufig und beurtheilt dieselben vorzugsweise nach selbstständig aufgestellten Gesichtspunkten in Betreff der zweckmässigen Beleuchtung und Raumvertheilung. Jedem Projekte wird sein Lob und sein Tadel zugemessen; schliesslich wird das Projekt Löhr in Betreff der Zweckmässigkeit voran gestellt, während der künstlerische Vorzug den drei anderen Projekten zuer-

Ist es möglich? Auf solchen Ueberresten von verfaultem Holz beruhte noch gestern die Sicherheit von Tausenden geschäftiger, lebensfroher Menschen? Wenn diese Trümmer, die kaum noch die Gestalt der ehemaligen Schwelle von Kernholz erkennen lassen, dennoch ihre Dienste thaten, so sagt man doch mit Recht: Also nicht der Sicherheit des Betriebes wegen muss man das schöne Holz so massenweise in die Erde legen, sondern damit nach einer fortschreitenden Fäulniss von 8 bis 10 Jahren noch so viel Holz übrig bleibt, dass der Zweck eben noch mit genauer Noth erreicht wird!

(Fortsetzung folgt.)

Reisenotizen

gesammelt auf der Studienreise der Königl. Bau-Akademie zu Berlin, im August 1867. (Fortsetzung.)

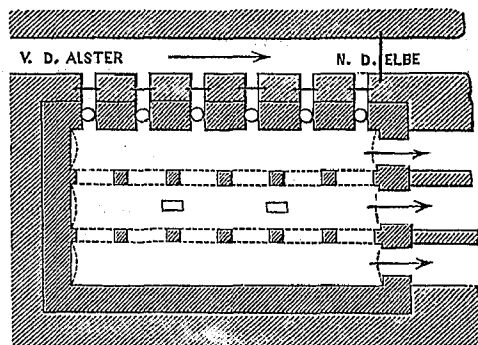
An die Besichtigung der „Drehschleuse“ schloss sich eine flüchtige Besichtigung des Berliner Bahnhofes und namentlich des unmittelbar neben einem der Kanäle liegenden Güterschuppens an. Der Schuppen hat nur ein Geschoss, dessen Boden im Niveau mit den Böden der Eisenbahnwege liegt, und ist seiner ganzen Länge nach in der Mitte mit einer aus Eisenplatten hergestellten Karrbahn versehen, die sich sehr gut bewährt und den Transport der Güter auf den kleinen 2rädriigen Handkarren sehr erleichtert. An der Wasserseite ist der Schuppen neben den Thoröffnungen mit kleinen Krannen ausgerüstet, die durch die Kraft des aus der städtischen Wasserleitung entnommenen Wassers bewegt werden. Die hydraulischen Maschinen sind im Kellerraum aufgestellt und zeigen 3 gleich grosse Zylinder nebeneinander, deren Kolbenstangen in einem gemeinschaftlichen Kreuzkopf vereinigt sind. Tritt das Druckwasser der Stadt-Leitung unter alle drei Kolben, so kann eine Last von etwa 20 Ztr. gehoben werden; sind dagegen leichtere Güter zu heben, so wird durch eine Umsteuerung der mittlere Zylinder abgesperrt, so dass nur die beiden seitwärts liegenden Kolben Druck erhalten, der mittlere Kolben aber leer mitgeht. Bei ganz leichten Lasten endlich erhält nur der mittlere Kolben den Wasser-Druck, so dass die beiden seitlichen Kolben leer mitgehen. Die ganze Hubhöhe, auf welche die Güter gehoben werden müssen, beträgt etwa 20', und um den Kolbenhub möglichst zu beschränken ist eine dreifache Rollenübersetzung gewählt, so dass der Kolbenhub nur 6' 8" beträgt.

kannt wird. Eines Antrags, wie die Angelegenheit weiter behandelt werden solle, enthielt sich die Kommission ganz. Ein Mitglied derselben, Architekt Tietz, gab jedoch ein Separatvotum ab, worin er, auf dem Auftrage des Ministeriums, das die Wahl eines Projektes verlangte, fussend, ohne Rücksicht auf das Programm eine ganz selbstständige Beurtheilung der Entwürfe in Bezug auf ihre Gesamt-Anlage, künstlerische Durchbildung und Zweckmässigkeit eintreten liess und hiernach das Projekt Hansen für das relativ beste, zur Ausführung am Meisten geeignete, erklärte.

Das K. K. Ministerium, dem sein architektonischer Beirath durch die Betheiligung des Hrn. von Löhr an der Konkurrenz abhanden gekommen war, befand sich dem Votum der Kommission gegenüber in der Nothwendigkeit, eine selbstständige Entscheidung treffen zu müssen. Es ist nicht zu verwundern, dass dieselbe im formalen Sinne erfolgte und sich daher zunächst jenen beiden Konkurrenten zuneigte, welche sich an die Bestimmungen des Programms gehalten hatten. Die Hrn. von Löhr und Hasenauer wurden aufgefordert, ihre Pläne zur nochmaligen Vorlage umzuarbeiten. — Aber mit dieser Entscheidung, welche zwei der berühmtesten Wiener Künstler von der Konkurrenz ausschloss, hatte das Ministerium einen wahren Sturm der Entrüstung heraufbeschworen. Eine beispiellose Aufregung bemächtigte sich der betheiligten Künstlerkreise, lebhaft Agitationen, denen persönliche Motive wohl nicht immer ganz fern geblieben sein mögen, wurden von entgegengesetzten Seiten ins Werk gesetzt. Die überwältigende Majorität des sachverständigen Publikums trat jedoch mit Entschiedenheit auf den in

Eine genauere Beschreibung dieser ganzen, sich in jeder Beziehung gut bewährenden Anlage ist in der Zeitschrift für Bauwesen 1854 veröffentlicht. —

Am 13. August wurde zunächst eine Turbinen-Mühle besichtigt, in welcher das Getreide nur geschroten wird.



Das Gefälle zwischen Alster und Elbe ist zum Betriebe von 6 Turbinen von 5' (engl.) Durchmesser benutzt, die eben so viel Mahlgänge treiben. Das Freigerinne führt an dem Mühlengebäude vorbei, so dass von hier aus das Betriebswasser in 6 durch Schützen absperrbaren Zweig-Kanälen den Turbinen zugeführt wird. Das aus den Turbinen abfliessende Wasser sammelt sich unter dem Gebäude selbst in 3 überwölbten und mit einander in Verbindung stehenden Kanälen, in welche die Schuten von der Elbe aus direkt einfahren können. In dem Scheitel des mittleren Gewölbes befinden sich 2 Oeffnungen, über welchen bewegliche Plattformen angebracht sind, so dass mittelst dieser Aufzüge ein direktes Ent- und Beladen der Schuten möglich wird. Die Balkenlagen der verschiedenen Geschosse werden von eisernen Säulen getragen, und zeigt die ganze Mühle eine saubere, wenn auch von den gewöhnlichen Anlagen nur wenig abweichende Einrichtung.

Es folgte nun die Besichtigung der Spülvorrichtung für den Sieldüker unter der Reesendammer-Brücke, deren schon in der Zeitschr. f. Bauwesen 1851 Erwähnung geschieht bei der generellen Beschreibung der ganzen zur Entwässerung der Stadt Hamburg ausgeführten Siel-Anlagen.

Es ist bereits früher erwähnt worden, dass der Wasserspiegel der Alster etwa 13' höher steht als der Ebbe-Wasserspiegel der Elbe, so dass zur Zeit der Ebbe das ganze zur Abführung des Schmutz-Wassers angelegte Ka-

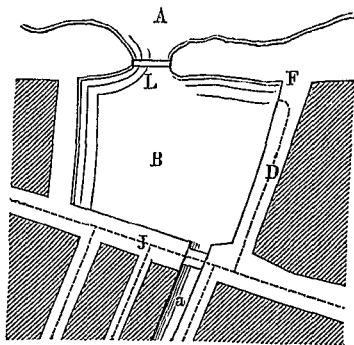
der Kommission durch den Architekten Tietz vertretenen Standpunkt.

Ihren Ausdruck fand diese Aufregung in einer vom Oesterreichischen „Ingenieur- und Architektenverein“ einstimmig beschlossenen, vom 23. November datirten Adresse an das Ministerium, die in einer so scharfen und kühnen Sprache abgefasst ist, wie dies anderwärts wohl kaum möglich sein dürfte. Sie ist uns übrigens um so interessanter, als darin die von unserem Berliner Architektenverein redigirten „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ allerdings mit einem Schlusssatze, der dem Sieger die Ausführung eines Entwurfs garantiren soll — wörtlich aufgenommen worden sind. Das Verfahren des Ministeriums, die Ausschliessung Ferstel's und Hansen's werden in harten Worten getadelt. „Wir aber, heisst es u. A., glauben auf die Fahne unsrer neuen Aera mit sichtbaren Lettern eingeschrieben gesehen zu haben: Die Pflege der Kunst, was zu bedeuten hat: ihre naturgemässe Förderung und Hebung, nicht aber ihre bürokratische Bevormundung.“ Als Anträge werden gestellt: Wiederrückziehung der beiden ausgeschlossenen Architekten, Freigebung des Programms, Bildung einer andern Jury. — Eine ähnliche Eingabe erliess gleichzeitig die „Wiener Künstlergenossenschaft“.

Einem solchen Andrängen vermochte das Ministerium nicht ganz zu widerstehen. Indem es jedoch in Betreff des einen Punktes nachgab und unter'm 6. Dezember auch die Hrn. Ferstel und Hansen aufforderte, ihre Projekte „umzuarbeiten“, hielt es andererseits doch an seiner früheren Auffassung fest und bestimmte, dass diese Umarbeitung nach dem Programm und den von der Kommission

nal- („Siel“) System von der Alster aus mit Wasser gespült werden kann. Der Spülstrom erlangt dann erfahrungsmässig in den Kanälen eine Geschwindigkeit von etwa 4', so dass eine wohl ausreichende Beseitigung der unter den gewöhnlichen Umständen sich in den Sielen ablagernden Sinkstoffe erfolgt.

Eine eigenthümliche Schwierigkeit entstand jedoch bei der

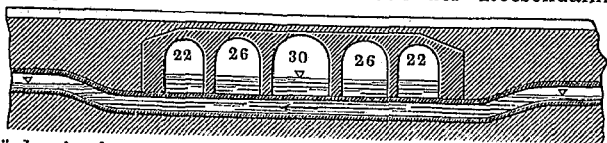


A Grosse Alster. B Binnen-Alster. a Kleine Alster. D Alsterdamm. F Ferdinands-Thor. J Jungfernstieg. L Lombardsbrücke.

Kreuzung des vom Alsterdamm nach dem Jungfernstieg abgezweigten (in der Skizze punktierten) Sieles mit der hier aus der Binnen-Alster sich abzweigenden kleinen Alster. Diese ist hier überbrückt, und zwar zeigt die hier angeordnete massive Reesendamms-Brücke 5 Oeffnungen: eine von 30', zwei von 26', und zwei von 22' Spannweite, so dass die Brücke von

Schuten passirt werden kann. Die Stärke der Widerlagspfeiler beträgt 10', die der Mittelpfeiler 3 3/4'. Unterhalb dieser Brücke befindet sich die (später zu erwähnende) „Schleusenbrücke“, an welcher Schützen gezogen werden können, wenn bei höherem Wasser die Alster entlastet werden soll. In Folge der dann in der kleinen Alster sich einstellenden starken Strömung musste darauf Bedacht genommen werden die Pfeiler der Reesendamms-Brücke gegen eine Unterspülung, und die Sohle zwischen den Pfeilern gegen eine Auswaschung zu schützen. Es wurde hierzu unter der ganzen Brücke ein durchgehender Belag angeordnet.

Das vom Alsterdamm nach dem Jungfernstieg sich abzweigende Siel musste daher neben der Reesendamms-



Brücke in deren ganzer Länge unter dem Boden derselben hindurch geführt werden, und da oberhalb und unterhalb dieser Brücke die Sieldecke höher liegt als dieser Boden

gemachten Andeutungen zu erfolgen habe, d. h. es negirte die künstlerische Grundidee der beiden Entwürfe und forderte die Verfasser zur Ausarbeitung ganz neuer Pläne auf. Es hat diese Entwicklung der Angelegenheit, bei welcher es, soviel wir wissen, bis jetzt geblieben ist, nicht gerade dazu beigetragen, die Stimmung der beteiligten Kreise zu verbessern. Hr. Hansen hat gegen eine solche Behandlung „eines Künstler's ersten Ranges“ einen fulminanten Protest eingelegt, und die öffentliche Meinung steht nach wie vor auf seiner Seite; andererseits hat Hr. Hasenauer (denn in Wirklichkeit spielt die engere Konkurrenz nur zwischen diesen beiden Architekten) den formalen Rechtsstandpunkt, wonach bei der Entscheidung eines Konkurses in erster Linie nur das Programm maassgebend sein kann, mit Entschiedenheit betont und ist dem Beschlusse des Ingenieur- und Architektenvereines gegenüber, aus diesem ausgetreten.

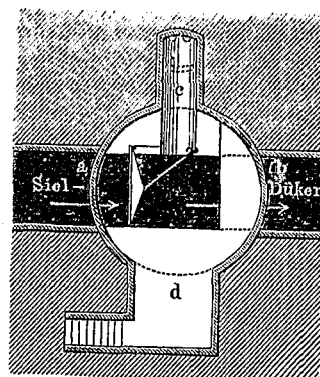
Wie die schliessliche Entscheidung fallen wird, scheint immer noch ungewiss. Mittlerweile ist jedoch ein Vorschlag aufgetaucht, dessen Annahme der ganzen Angelegenheit eine andere Wendung geben würde; der Vorschlag nämlich, auf die unorganische Zusammenstellung von Kunst- und naturwissenschaftlichem Museum ganz zu verzichten, letzteres mit der Universität zu vereinigen, die fragliche Baustelle aber unter Ausschreibung einer ganz neuen Konkurrenz ausschliesslich zur Anlage eines Kunst-Museums zu bestimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus Athen. — Von den Folgen der letzten politischen Veränderungen in Athen sind die bildenden Künste auf's Nachtheiligste betroffen worden, da sie mit König Otto einen be-

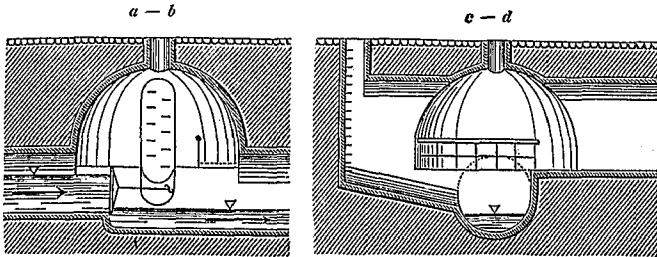
der Brücke, so musste das Siel hier als Düker angeordnet werden, sich also vor der Brücke senken und hinter derselben wieder heben. Die Senkung beträgt 3 3/4' und erstreckt sich auf eine Länge von 200'. Da nun die größeren in dem Siel mitgeführten Sinkstoffe sich in dieser Senkung leicht ablageren können, musste oberhalb der Brücke eine Spülvorrichtung angeordnet werden, und zwar ist es dadurch möglich gemacht, das Wasser im Siel noch 3 1/2' hoch aufzustauen, d. h. ihm fast diejenige Höhe zu geben, welche das am Ferdinands-Thor in die Siel einfließende Alster-Wasser hat. Wird dann plötzlich die Stau-Vorrichtung beseitigt, so ergiesst sich das aufgestaute Siel- und Alster-Wasser mit so grosser Heftigkeit durch den Düker, dass alle hier etwa abgelagerten Sinkstoffe sicher fortgespült werden, der Düker also vollständig geräumt wird. Der Spülstrom hat eine sehr grosse Dauer und verliert nur sehr allmähig an Intensität, weil in Folge der geschlossenen Stauvorrichtung sich das ganze oberhalb derselben befindliche Sielsystem bis zum Ferdinands-Thor mit Wasser anfüllen musste, also gewissermassen ein gefülltes Reservoir repräsentirt, in welchem die Senkung des Wasserspiegels nur allmähig erfolgen kann, da das wieder frei gemachte Siel den einzigen Abfluss bildet.

Das Siel hat einen oben und unten halbkreisförmig begrenzten Querschnitt von 4' 9" lichter Weite und 5' 6" lichter Höhe; nur im Düker selbst ist die Höhe auf 4' 9" beschränkt und die sonst durchweg gewölbte Decke aus Eisen gebildet, um die Senkung des Dükers weniger tief machen zu müssen. Die Stau-Vorrichtung selbst ist für die mit ihrer Handhabung und Ueberwachung beauftragten Arbeiter vermittelst eines Einsteigeschachtes zugänglich gemacht, an den sich ein kleiner Zweigkanal mit geneigter Sohle anschliesst. Diesem Zweigkanal gegenüber ist ein anderer mit bequemen Treppen zugänglicher Kanal angelegt, der ebenfalls nach der, etwa 10' über der Sielsohle hohen, Kuppel führt,



geisterten Freund und Beschützer verloren haben. Die Stellung des gegenwärtigen Regenten zur Kunst möchte wohl am Besten durch die Thatsache charakterisirt werden, dass sich die Schule der schönen Künste jetzt in den Händen der Militair-Ingenieure befindet; es ist deshalb eine erfreuliche Wahrnehmung, dass sich Privatleute die Unterstützung der Künste, namentlich der Architektur, in einer wahrhaft grossartigen Weise angelegen sein lassen.

Der Architekt Kaftangioglu schreibt darüber unter'm 26. Dezember 1867 an Prof. Donaldson in London: „Ich wurde vor einigen Jahren von einem Privatmanne beauftragt, das von mir entworfene, zu 530,000 Thlr. veranschlagte Polytechnikum zu erbauen, und bin mit dem Bau jetzt so weit vorgeschritten, dass ich hoffen kann, ihn in diesem Jahre unter Dach zu bringen. Der Unterbau, die Säulen, Gesimse und Einfassungen sind von penthelischem Marmor, die Hauptfront hat 330' Länge und das Ganze wird an Umfang und Grösse von keinem in Athen vorhandenen Gebäude übertroffen. Diesem Bau steht an Bedeutung der Bau eines Museums für Alterthümer zunächst; es wird nach dem Plane des Professor Lange zu München auf Kosten des Hrn. Tosigon zu Petersburg und einer reichen Kandiotin Mme. Bernardocchi errichtet. Auch die Arbeiten an der Akademie der Wissenschaften, welche Baron Sina in Wien nach Hansen's Plan erbauen lässt, werden nach längerer Unterbrechung binnen Kurzem wieder aufgenommen werden. — Die archäologische Gesellschaft hat durch eine Lotterie gegen 50,000 Thlr. aufgebracht und beabsichtigt, die Ruinen des Apollotempels zu Delphi ausgraben zu lassen. Da zu diesem Zwecke aber ein ganzes Dorf, welches auf den Trümmern des Tempels erbaut ist, angekauft werden muss und die vorhandene Summe dazu nicht ausreicht, hat man sich vernünftiger Weise entschlossen, nicht eher mit der Ausgrabung zu beginnen, als bis die zu einem vollständig befriedigenden Erfolge nöthigen Mittel gesichert sind.“ — ce —



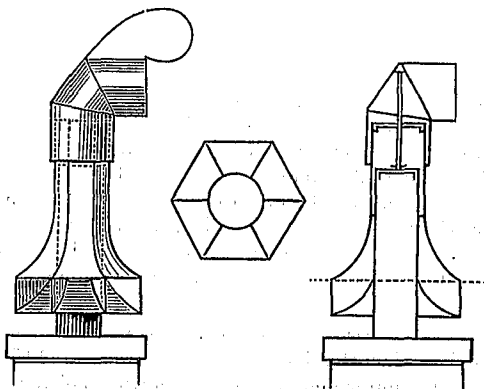
innerhalb deren die von hier aus bequem zu übersehende Stau-Vorrichtung angeordnet ist. Als Stau-Vorrichtung dient ein kleines gusseisernes Thor, dessen vertikale Drehachse sich an einer Seite befindet, und das durch eine, mit den zur Verstärkung angeordneten Diagonal-Rippen verbundene starke Stange gegen das Mauerwerk des Seitenkanals abgestrebt werden kann, wenn das Sielwasser gestaut werden soll. Das Sielwasser ist nur wenig gefärbt und fast ganz geruchlos, so dass schwere Sinkstoffe kaum mitgeführt werden, und sich die Spülvorrichtung vollkommen bewährt. —

(Fortsetzung folgt.)

Schornsteinkappen.

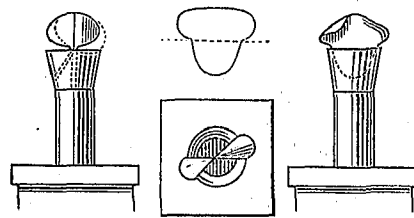
Von den vielen Hilfsmitteln, die bereits ersonnen worden sind, um den Abzug des Rauches aus Schornsteinröhren namentlich gegen die Einflüsse des Windes zu sichern, brachte auch die letzte Pariser Weltausstellung einige neue Beispiele, die der Erwähnung werth sind.

So zeigte eine in der französischen Abtheilung ausgestellte, untenstehend skizzirte Schornsteinkappe folgende Einrichtung. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus einem inneren zylindrischen Rohr, das die unmittelbare Fortsetzung des Rauchkanales bildet, und einem das Rohr mit geringem Zwischenraume umgebenden Mantel, der in seinem unteren, erheblich verbreiterten Theile ringsum Seiten-Oeffnungen enthält. Der äussere Luftstrom, der durch diese Oeffnungen in den Mantel und aus diesem in den Raum über dem inneren Rohr eintritt, erhält hierdurch eine nach aufwärts gerichtete Bewegung, welche die Luft über dem Schornstein mit sich fortreisst und daher ein Ansaugen der Luft aus demselben bewirkt. Die oben aufgesetzte, um eine vertikale Achse drehbare Haube vermittelt den Austritt der Luft oder des Rauches in der herrschenden Windrichtung.



An dem ausgestellten kleinen Modelle dieser Rauchkappe, welches die innere zylindrische Röhre bis ungefähr auf einen Meter nach unten zu verlängert zeigte, war an der unteren, trichterförmig erweiterten Mündung eine Schale angebracht, in der eine Korkkugel von nur wenig kleinerem Durchmesser lag, als die lichte Weite der Röhre betrug; die drehbare Haube und die Befestigungsstege für dieselbe fehlten. Würde nun in eine der unteren Oeffnungen hineingeblasen, so hob der in der Röhre entstehende Luftstrom die Korkkugel in die Höhe und schleuderte sie an der oberen Oeffnung der Kappe hinaus — ein thatsächlicher Beweis, dass ein starkes Ansaugen der in der Röhre stehenden Luft erfolgte. Die Anwendbarkeit dieser Kappe würde vielleicht nur dadurch beschränkt werden, dass sie einzeln aber nicht in grösserer Anzahl nebeneinander aufgestellt werden kann.

Eine zweite Schornsteinkappe, von einer Frau Hohgreffe in Braunschweig erfunden, ist bei Weitem einfacher und hat nur den Zweck, ein Eindringen des Windes zu verhüten. Wie aus den nachstehenden Skizzen ersichtlich ist, besteht sie



aus einem zylindrischen Rohre, das an seinem oberen Ende einen konischen Ansatz trägt. Auf diesem ruht eine Horizontal-Achse, um die eine Klappe schwingt. Die Skizzen zeigen so-

wohl die Form der Klappe, wie sie sich darstellt, wenn sie aus einer flachen Blechtafel ausgeschnitten wird, als auch, wie die Ohren des oberen Theiles der Klappe umgebogen werden müssen, um dieselbe für jede Windrichtung wirksam zu machen.

Die Klappe ist so zu konstruiren, dass ihr unterer Theil nur um Weniges schwerer wird als der obere, damit sie bei ruhiger Luft in senkrechter Lage stehen bleibt. Ein geringer Luftstrom muss ihre Lage verändern können. Geschieht dies, so wird ihr unterer Theil die der Luftströmung zunächst liegende Hälfte des konischen Aufsatzes schliessen, während der offene Theil des Rohres durch das Ueberneigen des oberen Klappentheiles gegen ein Eindringen des Windes von aussen her geschützt wird. Ein kleines, leicht aus Papier herzustellendes Modell überzeugt, dass diese Kappe, ohne sich besonders um eine vertikale Achse zu drehen, bei jeder Windrichtung wirksam bleibt, auch wenn mehrere dieser Art nebeneinander aufgestellt werden.

H. Kayser.

Bauausführungen und Projekte.

Ein neuer Themsetunnel.

Ueber das in der Tagespresse schon mehrfach erwähnte Projekt eines zweiten Themsetunnels, der zwischen dem Tower und Londonbridge erbaut werden soll, giebt der Ingenieur des Unternehmens, Mr. P. Barlow, in einer privatim in Umlauf gesetzten Broschüre näheren Aufschluss. Die Genehmigung des Projektes durch das Parlament ist nachgesucht, nachdem die Zustimmung der Towerverwaltung zum Einmünden des Tunnels auf dem nördlichen Ufer im Towerdistrikte gesichert worden war; desgleichen sind Schritte gethan, um auch die Erlaubniss für die Ausmündung auf der südlichen, der Surreyseite, zu erhalten. — Die Länge des alten Tunnels zwischen den Schächten beträgt 1250' engl. und die Summe der Baukosten 450000 £. Der neue Tunnel soll 1320' lang werden und nur 16000 £ kosten.

Da als eine Hauptursache der geringen Frequenz im alten Tunnel das ermüdende Auf- und Niedersteigen in den Zugangsthürmen gilt, so sollen die Schächte des neuen Tunnels keine Treppen erhalten, sondern die Passagiere mittelst hydraulischer Hebemaschinen, wie sie jetzt fast in allen grösseren Hôtels gebräuchlich sind, durch die Schächte befördert werden; auch für die Passage des Tunnels selbst wird das Publikum der Mühe des Gehens überhoben sein, da für die Beförderung desselben leichte Stuhlwagen in Aussicht genommen sind, zu deren Fortbewegung die Kraft eines Mannes ausreicht. Die Schachtsohlen liegen im gleichen Niveau, die Fahrsohle selbst aber erhält in der Mitte eine kleine Senkung, um in der ersten Hälfte des Weges die Fahrt zu beschleunigen und zugleich neue Kraft für die zweite Hälfte zu sammeln.

Italien besitzt bereits eine Gebirgsbahn über die Appenninen, welche mit dem Brenner gleiches technisches Interesse hat. Es ist dies der Appenninenübergang zwischen Bologna und Pistoja, welcher Ober- und Mittel-Italien verbindet und den Uebergang aus dem Po- in das Arno-Thal vermittelt. Die Entfernung zwischen Bologna und Pistoja beträgt etwas mehr als 60 Kilometer, während die Bahn auf verschiedenen Umwegen 98 Kilometer zurücklegen muss. Bologna liegt 45,95 Meter über dem Meer, Pistoja 63,87 Meter; der höchste Punkt der Bahn (Station Pracchia) liegt aber 617,48 Meter hoch. Das Minimum des Radius bei den zu überwindenden Kurven beträgt 314,3, das Maximum der Steigung etwas mehr als 2 Prozent. Der Bau zeigt die grösartigsten Brücken, Viadukte und sonstigen Kunstbauten; die Anzahl der Tunnel beträgt 45, welche zusammen eine Länge von 19 Kilometern, d. h. den fünften Theil der ganzen Bahnlänge, einnehmen. Der Fluss Reno ist, ähnlich wie die Etsch bei der Brennerbahn, mehr als zwanzigmal hin und her zu überschreiten.

St.-Anz.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Februar 1868. Vorsitzender: Herr Wiebe.

Als Gast war in der Versammlung anwesend: Hr. Roebling aus Trenton, New Jersey, Sohn des bekannten Erbauers der Niagara-Hängebrücke und anderer bedeutender amerikanischer Brückenbauwerke. Eingeladen durch den Herrn Vorsitzenden machte Hr. Roebling unter Vorlage mehrer Photographien Mittheilungen über die unter seiner speziellen Leitung von seinem Vater neuerdings ausgeführte Draht-Hängebrücke über den Ohio bei Cincinnati, bei welcher die grösste bisher überspannte Weite einer Oeffnung von 1057 Fuss engl. (= 1026 Fuss rhl.) erreicht worden ist. Die hauptsächlichsten Verhältnisse des Bauwerks ergeben sich aus folgenden Angaben (mit englischen Maassen und Gewichten). Der Ohio-Strom hat zwischen den Städten Cincinnati und Covington, zu deren Verbindung die Brücke dient, eine normale Breite von 1000 Fuss, der höchste bekannte Wasserstand im Jahre 1832 erreichte eine Höhe von 62½ Fuss über dem niedrigsten, und betrug die Strombreite in diesem Falle ca. 2000 Fuss. Hiernach wurden die beiden Pfeiler an den vorgeschriebenen Stellen in einer für die normale Strombreite ausreichenden Entfernung von 1057 Fuss von Mitte zu Mitte erbaut; die beiden durch Aufhängung an den Rückhalttauen überbrückten Oeffnungen haben eine Weite von je 281 Fuss. In der Mitte des Stromes beträgt die lichte Höhe der Brückenbahn über dem Niedrigwasserstande bei mittlerer Temperatur 103 Fuss. Ausführlicher wurde die Fundirung der beiden Thurm Pfeiler auf einer aus fest verbundenen Holzstämmen in zwölf Lagen über einander gebildeten Plattform beschrieben, und beim Brückenüberbau näher auf einen besonders schwierigen Theil der Bauausführung: die Herstellung der aus 5180 Drähten bestehenden beiden Drahttaue von 12½" Durchmesser eingegangen, welche jedes aus sieben Strängen gebildet wurde, bei deren Anfertigung eine durchaus gleichmässige Anspannung sämtlicher Drähte bewirkt wurde. Zwischen beiden Drahttauen, deren Verankerungen aus Ketten bestehen, ist die auch mit einem Pferdebahngleise versehene Brückenbahn, 22' breit; die Fusswege liegen ausserhalb, und beträgt die ganze Breite zwischen den Aussengeländern derselben 36 Fuss. Der im Jahre 1856 begonnene Bau der Brücke ruhte drei Jahre während des Bürgerkrieges, wurde 1866 wieder aufgenommen und im Frühjahr 1867 zu Ende geführt. Die Gesamtkosten haben rund 1,769,000 Dollars betragen, und rentirt sich dieses durch eine Privat-Aktien-Gesellschaft zusammengebrachte Kapital schon jetzt sehr gut.

Herr Engel besprach, dem Wunsche des Herrn Vorsitzenden nachkommend, das am Schlusse des vergangenen Jahres dem Vereine zugesandte Buch des Herrn Fillunger in Wien: „Vergleichende Statistik über die Real- und Produktionswerthe der Landwirthschaft, Montan-Industrie, Verkehrs- und Kommunikations-Anstalten im österreichischen Kaiserstaate, sowie Erörterung des Staatshaushaltes daselbst.“ Nach einer kurzen Uebersicht des gesammten Inhalts des Werkes und einer Besprechung der statistischen Grundlagen desselben erwähnte der Herr Vortragende insbesondere, dass, wenn der Verfasser eine Herabsetzung der Eisenbahntarife auf möglichst niedrige Sätze, wie sie anderwärts schon vielfach in Anwendung gebracht sind, für österreichische Verhältnisse nicht durchführbar erachte, auf mannigfache Bestrebungen im entgegengesetzten Sinne hingewiesen werden müsse, die grade in jüngster Zeit sich geltend machten. So theilte Herr Engel nach Erwähnung der bekannten Petition des Wiener Maschinenfabrikanten Sigl gegen das Monopol der Eisenbahnen mit, dass fast gleichzeitig im November und Dezember vorigen Jahres, in drei Ländern, deren Eisenbahnwesen sich völlig unbeschränkt entwickelt hätte, in der Schweiz, in England und in Nordamerika Kundgebungen in Vereinen und in der Presse aufgetaucht wären, welche fast übereinstimmend die bisherige Ausbeutung der Eisenbahnen in Privathänden verurtheilt und ein Uebergehen derselben in Staats-Verwaltung, welche ja bei dem verwandten Institute der Post so Ersparnisse leistet, befürwortet hätten. Auch Pläne, wie dies in's Werk zu setzen sei, sind bereits angegeben worden und laufen dieselben im Wesentlichen auf das bereits praktisch erprobte System der Privat-Eisenbahnen unter Staats-Verwaltung hinaus.

Herr Elsasser machte darauf Mittheilungen über einen neuen elektromagnetischen Induktions-Apparat aus der Fabrik der Herren Siemens und Halske, bei welchem zur möglichst zuverlässigen Erreichung des Zwecks: Umsetzung der bewegenden Kraft in Elektromagnetismus, statt der von Drähten umkreisten, bleibenden Magnete Elektromagnete angewendet sind. Ein im Vereinslokale aufgestellter Apparat dieser Art gab der Versammlung Gelegenheit, praktische Versuche mit der Vorrichtung anzustellen, welche der Herr Vortragende als viel-

leicht geeignet zu zweckmässigen Bremsvorrichtungen glaubte bezeichnen zu dürfen. Vom Vereins-Mitgliede Herrn Plessner waren eingesandt worden zwei Exemplare einer von ihm verfassten Denkschrift über die projektirten südthüringischen Eisenbahnen. Eine Besprechung derselben musste wegen vorgerückter Zeit aufgeschoben werden. Am Schlusse der Sitzung wurden durch übliche Abstimmung als ordentliche einheimische Mitglieder aufgenommen die Herren Regier.-Assessoren Fleck und Hirche und Ober-Telegraphen-Ingenieur Frischen hier selbst, als auswärtige Mitglieder die Herren Fabrikanten Budenberg und Schäffer zu Buckau bei Magdeburg.

Versammlung am 10. März 1868. Vorsitzender: Herr Hagen.

Nach einer Reihe geschäftlicher Mittheilungen und Verhandlungen über innere Vereins-Angelegenheiten bringt der Herr Vorsitzende die vom Verein im bevorstehenden Sommer zu unternehmende Reise zur Sprache und wird zu deren Vorbereitung ein Comité gewählt.

Herr Langhoff macht Mittheilung von einer neuen Vorrichtung zum Kuppeln von Eisenbahnfahrzeugen, bei welcher diese so viele Unfälle verursachende Operation von der Seite der Wagen aus, also ohne ein Zwischentreten zwischen die Wagen zu erfordern, bewirkt werden soll. An der Kopfwand des Wagens befindet sich in drei Lagern eine horizontale Schraubenspindel, einerseits mit Rechts-, andererseits mit Linksgewinde versehen. Auf letzteren bewegen sich symmetrisch zu oder von einander durch Drehung der Schraubenspindel zwei Muttern, mit denen zwei sich zu einem Bügel vereinigende Zugstangen verbunden sind. Dieser Bügel wird nach völligem Zusammenschrauben der beiden Muttern durch ferneres Drehen der Spindel geboben und über den Zughaken des andern Wagens gebracht. Durch Auseinanderschrauben der Muttern wird sodann in Folge der schrägeren Lage, welche die beiden Zugstangen zu einander annehmen, die Anspannung der Vorrichtung und feste Kuppelung der Wagen bewirkt. Herr Wedding macht auf die ungünstige Inanspruchnahme einzelner Theile der Vorrichtung, namentlich der auf Bruch beanspruchten Schraubenspindel aufmerksam, wonächst Herr Direksen auch noch hervorhebt, dass der Vorrichtung die Vortheile der jetzt allgemein gebräuchlichen elastischen Zugvorrichtungen mit durchgehenden Zugstangen fehlen würden.

Herr Ebeling erwähnt, dass er auf einer Reise von Leipzig nach Carlsbad bemerkt habe, dass von der Lokomotive aus gar keine Signale mit der Dampfpeife gegeben worden seien, und wünscht eine allgemeine Abschaffung oder doch möglichste Einschränkung dieser den Reisenden oft so lästig fallenden Signale. Der Vorsitzende erwähnt, dass diesem Wunsche, namentlich bei Nachtzügen, auch auf diesseitigen Bahnen schon nachgekommen werde, und erwähnt einige Fälle offenbaren Missbrauchs durch zu häufiges Signalisiren mit der Dampfpeife. Herr Koch glaubt nicht, dass eine gänzliche Abschaffung der Signale mit der Dampfpeife bei Einfahrt in die Stationen, beim Anziehen und Lösen der Bremsen u. s. w. thunlich sei, wenngleich sich eine möglichste Einschränkung derselben allerdings empfehlen möchte.

Durch übliche Abstimmung werden beim Schlusse der Sitzung die Herren Kaufmann Friedr. Heckmann und Sarre, Baumeister Cuno, Bergrath Dr. Herm. Wedding hieselbst und Herr Baumeister Schröder zu Spandau als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 28. März 1868. Vorsitzender Hr. Böckmann, anwesend 145 Mitglieder und 9 Gäste, unter den Letzteren Stadtbaumeister G. Martens aus Kiel.

Ein an den Verein gerichtetes Bittgesuch um Unterstützung, wie deren solche in letzter Zeit mehrfach eingelaufen sind, gab Veranlassung festzusetzen, dass solche Angelegenheiten in künftigen Fällen zunächst vom Vorstande zu prüfen und nur in ganz besonderen Fällen dem Vereine selbst vorzulegen seien. Ein Erlass des Hrn. Ministers für Handel et c. theilt mit, dass die von Verein beantragte nachträgliche Verwendungs des beim vorigen Schinkelfeste nicht vertheilten Staats-Stipendiums von 100 Friedrichsd'or die Genehmigung Sr. Majestät des Königs erhalten habe.

Von den zahlreichen Fragen, die zu Anfang und Schlusse der Versammlung durch die Herren A. Herrmann, Franzius, Grund, Hübbe, R. Neumann und Schwedler; zu meist sehr ausführlich, beantwortet wurden, wollen wir die von Herrn Franzius gegebene Kritik der gebräuchlichen Mörtelmaschinen hervorheben. Derselbe bemerkte, dass zwar ein sicheres Urtheil über den relativen Werth der verschiedenen Einrichtungen sich nur dann abgeben lasse, wenn sie bei Bereitung desselben Materials und von demselben Tech-

niker erprobt seien, dass jedoch im Allgemeinen diejenige Maschine, welche den grössten Nutzeffekt erziele, den Vorzug verdiene. Hiernach müssen die älteren Einrichtungen, bei denen der Mörtel in einem offenen Bassin durch umlaufende Quetschwalzen, oder besser durch Rechen zertheilt wird, gegen die Apparate weit zurückstehen, in denen der Mörtel in zylindrischen Trommeln, die im Innern mit Messern besetzt sind, gemischt wird. Letztere sind zweierlei Art: einerseits schrägliegende Trommeln mit Messern in der Wand des Mantels, bei welchen die mit den Mörtelbestandtheilen gefüllten Trommeln selbst in Rotation versetzt werden, andererseits senkrechte feststehende Trommeln, bei denen die Messer sowohl am Mantel als an einer mittleren Welle angebracht sind, welche letztere allein in Bewegung gesetzt wird. Redner gab dem letztgenannten Apparate schon deshalb den Vorzug, weil er den geringsten Kraftaufwand beansprucht; von mehreren Seiten wurde jedoch konstatiert, dass die schräg liegenden Trommeln noch heute in jenen Fällen mit Vorliebe verwendet werden, wo der zur Bétonbereitung dienende Mörtel aus denselben direkt in die unterhalb liegende Bétontrommel geleitet werden kann.

Herr Burgmann beendete seinen am 14. März begonnenen Vortrag über die Certosa, Herr Boeckmann begann einen Vortrag über Städte-Anlagen, in welchem er zunächst die Vergleichungspunkte zwischen Paris und Berlin hervorhob.

— F. —

Vermischtes.

Von Herrn Ingenieur Scharrath zu Bielefeld erhalten wir folgende Mittheilung: In der ersten Nummer d. J. ist eines Kraftsammlers für kurze Gebirgstrecken gedacht, welcher nach einer seit 12 Jahren von mir gepflegten Erfindung auf eine andere Weise nachwirkender und jeder Steigung entsprechender benutzt werden kann.

Nach meiner Konstruktion erhält ein hinter dem Tender befindlicher Wagen ein System von Kesseln, welche womöglich bis 100 Atmosphären innern Druck ertragen können. Die Durchmesser sind dieserhalb möglichst klein zu wählen; damit aber auch der Inhalt hinreichend gross bleibe, nicht kleiner als es die disponible Materialstärke gestattet. Selbstredend sind die Enden halbkugelförmig auszuführen.

Vermittelst der Wagenaxen wird eine Luftpumpe bewegt, deren Hub auf horizontalen Strecken gleich Null ist. Sobald aber der Wagen bergab läuft, ergiebt sich durch den Mechanismus ein Hub, welcher der übrigen Kraft entspricht und so lange fortwirken darf, bis der gesammte Inhalt des Kessels auf den höchsten Druck vollgepresst ist.

Die fernere Pumpenleistung dient nur als Bremse, indem alle weitere Luft durch das Sicherheitsventil entweicht. Um also keine Kraft zu verlieren, muss die Kesselgrösse den längsten, nicht horizontalen Strecken, welche eine ausserordentliche Kraftveränderung der Lokomotive erfordern, entsprechen.

Sobald die ungewöhnliche Steigung kommt, wirkt die komprimierte Luft in entgegengesetzter Richtung auf die Luftpumpe, ähnlich wie bei der durch komprimierte Luft getriebenen Steinbohrmaschine.

Selbstredend kann der Lokomotivführer von seinem Stande aus die Luftmenge wie auch den Hub reguliren.

Die Berechnung, so wie die Konstruktion sind sehr einfach, es würde deshalb an die Ingenieure der eines solchen Kraftsammlers bedürftigen Bahn die Anfrage zu stellen sein, ob die Kohlensparniss wichtig genug ist, einen solchen Wagen mitzuführen. Allerdings lässt sich auch jeder Tender mit einem solchen Kraftsammler verbinden, wodurch nur die Last der leeren Luftpumpe eine unbequeme Zugabe bleibt, andererseits aber auch bei Steigungen wieder zur Verwerthung kommen würde.

Den Herren Joseph Antoine Broquin und Armand Lainé zu Paris ist unterm 17. März 1868 ein Patent auf einen Hahn für Wasserleitungen in drei durch Zeichnung und Beschreibung nachgewiesenen Ausführungen, ohne Jemand in der Anwendung bekannter Theile zu beschränken, auf fünf Jahre, von jenem Tage an gerechnet, und für den Umfang des preussischen Staats erteilt worden.

In Folge des Gesetzes über die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser in Preussen lässt es sich die Privat-Industrie bereits angelegen sein, den Kommunen mit technischem Rath wie mit materiellen Mitteln entgegenzukommen. Wir verweisen auf den Inseratentheil d. N., der eine darauf bezügliche Geschäftsanzeige der Herren J. & A. Aird in Berlin enthält. Eine solche Initiative dürfte um so willkommener

sein, als andernfalls wohl noch lange Zeit vergehen möchte, ehe die meisten Städte von den durch jenes Gesetz ihnen verliehenen Rechten Gebrauch machen könnten.

In Schweden sind jetzt im Ganzen ca. 200 preuss. Meilen Eisenbahnen im Betriebe. Die Staats-Eisenbahnen sind 137 preuss. Meilen lang und brachten pro 1867 eine Brutto-Einnahme von 2,202,300 Thlr. oder ca. 16,070 Thlr. pro Meile. Von den Privatbahnen, welche sämmtlich mit Staats-Unterstützung gebaut wurden, hat nur die 12 Meilen lange Bahn von Gefle nach Falun eine Einnahme von 36,400 Thlr. pro Meile, während die übrigen 7 Bahnen durchschnittlich nur etwa 10,000 Thlr. pro Meile vereinnahmten.

Der Pr. St. Anz. giebt nach verschiedenen Quellen eine Zusammenstellung des auf die Eisenbahnen Deutschlands bereits verwendeten resp. in nächster Zeit zu verwendenden Kapitals. Hiernach hat die Herstellung der bestehenden Bahnen bisher 927½ Millionen Thaler gekostet, während für die nächsten 4 Jahre weitere 220 Millionen für Eisenbahnbauten zur Disposition gestellt sind.

Das Londoner „Athenäum“ enthält Nachricht über einen sehr erheblichen, kürzlich zu Rom gemachten archäologischen Fund. Es sind nämlich acht neue Bruchstücke eines Planes vom alten Rom entdeckt worden, den Kaiser Antoninus Pius auf Marmor graviren liess, und welcher unter dem Namen Pianta Capitolina in die Treppenmauer des kapitolinischen Museums eingelegt ist. Zwei von den neu aufgefundenen Bruchstücken haben eine beträchtliche Grösse; eines derselben giebt Aufklärung über den Säulengang der Livia.

Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Jahrgang 1868, Heft 1.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1) Der neue Marstall neben dem Welfenschlosse in Hannover, von Landbauinspektor Heldberg. Eine mit besonderem Luxus ausgestattete Anlage. Vier Ställe — davon 2 für Wagenpferde mit je 22 Einzelständen und 6 Boxes, 2 für Reitpferde mit je 10 Einzelständen und 10 Boxes — liegen in den 4 Ecken eines Oblongs, an den Langseiten durch erhöhte Mittelbauten, welche die Diensträume enthalten, an den Schmalseiten durch Wagenremisen verbunden. Es sind diese Ställe bei einer lichten Tiefe von 54' (hannov.) quasi dreischiffig so angelegt, dass ein 27' breiter freier Mittelgang zum Vorführen der Pferde, nach dem die Stände zwischen eisernen Säulen sich öffnen, mit einem Tonnengewölbe überdeckt worden ist, dessen Kämpfer in der Scheitelhöhe der flachen Halbtönen liegt, mit welchen die Seitenschiffe überwölbt sind. Die Ueberwölbung ist mit Hohlsteinen zwischen einem gusseisernen Gerüst von Trägern resp. Gurten erfolgt. Die Fenster, eines in jeder Axenweite, sind beiderseitig in das Gewölbe des Mittelraumes eingeschnitten, wodurch bei vollständiger Helligkeit grosse Vorzüge sowohl in Betreff einer den Pferden günstigen Beleuchtung als in Betreff der Ventilation erzielt sind. Die Einzelheiten der Einrichtung sind mit sehr grosser, der Kostbarkeit der Pferde angemessenen Sorgfalt getroffen und werden ausführlich beschrieben. Als Baumaterial haben hellfarbige Backsteine resp. Sandsteine gedient; die Architektur, welche durch das benachbarte Welfenschloss bestimmt wurde, ist nach romanischen Motiven sehr reich, leider jedoch wohl etwas zu phantastisch und willkürlich ausgebildet worden.

Das Heft enthält ferner ein ausführliches Referat über die Konkurrenzentwürfe zu dem Justizpallast in London, sowie einen Auszug aus dem englischen Werke Ferguson's, der sich die unfruchtbare Mühe gegeben hat, die indischen Baustile (?) zu klassifiziren.

— F. —

Der Bauschlosser. Praktisches Hand- und Hilfsbuch für Architekten, Bauhandwerker etc. von F. Fink. 2. Auflage. 1. Theil. Leipzig. Verlag von Otto Spamer. Preis 1 Thlr.

Das Werkchen tritt, wenn es auch Theil einer Reihe von Lehrbüchern ist, welche unter dem Titel: Die Schule der Baukunst erscheint, doch selbstständig als ein Handbuch auf, das recht geeignet ist, den Architekten zum Nachschlagen zu dienen und den Bauhandwerkern, also zunächst den Schlossern, eine Ergänzung derjenigen Kenntnisse zu verschaffen, welche sie in der Werkstatt durch Anschauung und Ausübung der Arbeit erwerben. Für letztere sind deshalb namentlich der erste Abschnitt: Materialien des Bauschlossers, der fünfte: Rohrarbeiten und der sechste und siebente: Thür- und Fensterbeschläge und Gitterarbeiten von besonderem Nutzen.

Die Darstellung ist überall klar und die Holzschnitte

sind in hinreichend grossem Maassstabe gezeichnet, um danach auch arbeiten zu können.

Zu dem Abschnitt: Gitterarbeiten werden bei einer späteren Auflage wohl noch Mittheilungen über die neuerdings in grösseren Städten vielfach ausgeführten feineren und zierlichen Vergitterungen aus Rund- und Flachseisen und mit aus Blech getriebenen Ornamenten hinzugefügt werden können, welche die Ausführungen der mittelalterlichen Schmiede- und Schlosserkunst zwar nicht an Spitzfindigkeit der Verschlingung und Durchdringung, wohl aber in gesunder, solider Technik und fein durchgebildeter Ausschmückung erreichen. Jüngeren Architekten, die sich auf der Baustelle beschäftigen, wird das Werk ein sehr willkommener Rathgeber sein. —>

Oppermann, Annales de la Construction. 1863. Februarheft.

Neben einer Publikation über den Viehmarkt zu La-Villlette in Paris (vid. Arch.-Wochenbl., Jhrg. 1867, No 47), deren Text zu dürftig ist, um eine weitere Mittheilung daraus zu entnehmen, und einigen aus der Erbkam'schen Ztschr. für Bauwesen entlehnten Artikeln (Markthalle in Berlin — Gesetz der Vertheilung der Lasten auf Träger, von Heintzerling — Grade-richtung eines Schornsteins in Bochum) bringt das Heft die Beschreibung der Eisenbahnbrücke über den Fluss Boutonne auf der Linie Rocheford-Angoulême. Die Brücke ist für zwei Eisenbahngleise bestimmt. Die beiden, 66,6^m langen, 2,2^m hohen, aus vollen Blechwänden bestehenden, kontinuierlich konstruirten Hauptträger überdecken eine Mittelöffnung von 24^m l. W. und zwei Seitenöffnungen von je 18^m l. W. Alle 2,6^m sind 0,7^m hohe Querträger angeordnet, welche unter den 4 Schienen der beiden Eisenbahngleise durch 0,35^m hohe Längsträger verbunden sind. Die Brücke hat, einschliesslich der massiven Mittel- und Landpfeiler und deren Fundation (wofür 52316 Frcs. ausgegeben wurden) im Ganzen 144826 Frcs. gekostet.

Logarithmisch-trigonometrische Tafeln mit 6 Dezimalstellen. Von Dr. C. Bremker. 1. Lief. Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchh., 1868. — Wenn man als äusserste Grenze der bei praktischen Messungen und Rechnungen etwa erreichbaren Schärfe das Maass von $\frac{1}{10000}$ bis $\frac{1}{20000}$ hinstellt, so folgt, dass fünfstellige Logarithmentafeln allen Anforderungen der Praxis genügen würden. Dem „gewissenhafteren“ Rechner mögen diese 6stelligen Tafeln empfohlen werden, um ihm wenigstens vom Gebrauch 7stelliger dadurch abzurathen. Das uns vorliegende erste Heft genannter Sammlung enthält die Logarithmen der Zahlen von 1 — 100000 auf 185 Seiten, in einer Anordnung, die uns weit übersichtlicher und klarer scheint, als die der Vega'schen Tafeln. Die Ziffern aus runder englischer Schrift scheinen beim ersten Anblick zu wenig Körper zu haben, werden jedoch beim eingehenderen

Gebrauch immer lesbarer und klarer und strengen das Auge nicht so an, wie die fetteren Typen der Vega'schen Tafeln. — Die im Laufe des Jahres noch erscheinende zweite Lieferung wird die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen enthalten, desgl. die dritte Lieferung endlich die Additions- und Subtraktions-Logarithmen, die das Erdsphäroid betreffenden Tafeln und die Maass- und Münz-Vergleichungstabellen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt sind: Die Bauräthe Lichtenberg und Sezekorn zu Kassel zu Regierungs- und Bauräthen daselbst. — Der Kreisbaumeister Nath zu Elbing zum Bau-Inspektor zu Danzig. — Der Baumeister Neumann zu Bonn zum Kreisbaumeister für den Baukreis Euskirchen mit dem Wohnsitz in Bonn.

Der Regierungs- und Bau-Rath Borggreve zu Münster ist in gleicher Eigenschaft an die Regierung zu Wiesbaden versetzt worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden am 21. März: Eugen Bahcke aus Zossen, Albert Zeyss aus Lyck; am 28. März: Hubert Hachenberg aus Neuwied.

Das Bauführer-Examen haben absolvirt am 21. März: Gustav Romberg aus Duisburg, Wilh. Lorck aus Königsberg i./Pr., Robert Bergmann aus St. Andreasberg im Harz; am 28. März: Friedr. Staggemeyer aus Lienen, Kreis Tecklenburg, Balduin Wiesner aus Waldenburg i./Schl.

Das Privatbaumeister-Examen hat bestanden am 28. März: Albert Schur aus Dt. Crone.

Offene Stellen.

1. Ein Bauführer wird für den Restaurationsbau einer Kirche gesucht. Näheres im Inseratentheile.
2. Die Fortifikation in Rendsburg sucht zwei Baumeister gegen 3 Thlr. Diäten.
3. Ein junger Zimmermeister, tüchtiger Zeichner und mit Bureau-Arbeiten vertraut, wird für eine grössere Stadt Norddeutschlands gesucht durch M. Czarnikow & Comp., Berlin, Schwedter-Strasse 263.
4. Ein Baumeister findet bei der Fortifikation zu Cosel sofort Beschäftigung. Näheres die Inserate.
5. Bei der Königl. Fortifikation zu Saarlouis findet ein Baumeister Beschäftigung. Anmeldungen bis zum 18. April unter Beifügung der Zeugnisse.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Brdt. in M. — Ad. 1. Die preussischen Baugesetze finden Sie zusammengestellt in den Werken von Rönne (Baupolizei. 2. Aufl. 1854. 3 Thlr., Wegepolizei. 1852. 3 Thlr.), Doehl (Repertorium des Baurechts und der Baupolizei. 1867. 2 Thlr.), Jäschke (Baupolizeigesetze und Verordnungen. 3. Aufl. 1864. 24 Sgr.), Grein (Baurecht nach der Vorsch. des allg. Landrechts. 1863. 2 Thlr.), — ad. 2. Träger in Schmiede- resp. Walzeisen werden von so vielen Fabriken in gleicher Güte geliefert, dass wir in Verlegenheit kommen, Ihnen die Produkte einer derselben als „beste“ zu empfehlen.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren S., M., D., St. und H. in Berlin, K. in Wien.

Wir ersuchen die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, nachstehendes Schreiben, welches wir den Magistraten der Städte des Norddeutschen Bundes zugesandt haben, verbreiten zu wollen.

Berlin, den 25. März 1868.

J. & A. Aird.

Durch Annahme des Gesetzes über die

Erbauung öffentlicher Schlachthäuser

wird den Verwaltungsbehörden der Städte das Recht und die Möglichkeit gegeben, dem allgemein fühlbar gewordenen Bedürfniss nach Errichtung öffentlicher Schlachthäuser und in Verbindung damit stehender Anlage, oder Verbesserung der Vieh- und Fleisch-Märkte Rechnung zu tragen, —

Auf Grund dieses Gesetzes wird es möglich sein, die Anforderungen für die öffentliche Gesundheitspflege in Einklang zu bringen mit den berechtigten Ansprüchen der Besitzer vorhandener Anlagen.

Eine billige und befriedigende Lösung schwieriger Fragen wird sich bei gegenseitiger Rücksicht auf die Rechte der konzessionirten Gewerbetreibenden und die Pflichten der Kommunal-Behörden überall im Interesse des öffentlichen Nutzens vereinbaren lassen.

Viele Städte werden sogleich, allmählig werden alle Städte mit dem Bau von Schlachthäusern vorgehen. — Die französischen, belgischen, italienischen und österreichischen Städte sind in dieser Beziehung den deutschen Städten voraus. — In jenen Ländern wurden nach Erlass der gesetzlichen Bestimmungen die Verhältnisse zwischen den bestehenden Privatschlachtereien, deren Unterdrückung im Interesse der Gesundheitspflege geboten war, und den neuen, meist auf Kosten der Kommunen errichteten öffentlichen Schlachthäusern in kurzer Zeit geordnet.

Die Uebergangsperioden gingen vorbei ohne nachtheiligen Einfluss auf den Betrieb des Schlachtgewerbes, da der Nutzen der öffentlichen Schlachthäuser von den Schlächtern und Fleischhändlern bald erkannt wurde. — Schon nach den ersten Betriebsjahren schwanden entgegenstehende Vorurtheile und die auf Bau und Einrichtung verwendeten Kosten wurden bei billigen Tarifen ein in hohem Grade nutzbar angelegtes Kapital. —

In vielen Fällen ist aber die Aufbringung des ersten Anlage-Kapitals, oft auch die Erlangung bewährter sachverständiger Kräfte zum Entwurf der Bauten und Einrichtung der Verwaltung für die Behörden der Städte mit Schwierigkeiten verbunden, welche zuweilen die Ausführung der Pläne überhaupt in Frage stellen, zuweilen die nöthigen Erfahrungen erst nach einer Reihe kostspieliger Versuche geben.

Die unterzeichnete Firma beabsichtigt deshalb, nach demselben System der General-Entreprise, der Konzessions-Erwerbung oder der Theilnahme an der Kapital-Anlage, nach welchem sie in vielen Städten des In- und Auslandes Gas- und Wasser-Werke ausgeführt hat, ihre Geschäfte auf die Anlage von Schlachthäusern, Viehmärkten und Markthallen auszudehnen. Zu diesem Zweck sind wir mit dem Königlichen Baumeister, Herrn Julius Hennicke, in Verbindung getreten. Auf Veranlassung des Magistrats von Berlin hat derselbe nach Bereisung aller der Städte, welche mit genannten Anlagen versehen sind, ein Spezial-Studium aus deren Einrichtung gemacht, welches ihn als den zuverlässigsten Sachverständigen erscheinen lässt, dem wir die Aufstellung der Entwürfe und die Leitung der Bau-Ausführungen übertragen können.

Wir erlauben uns, dem Wohlöblichen Magistrat hiervon Mittheilung zu machen mit der ergebenen Bitte, unsere Absichten, welche gemeinnützige Unternehmungen zu fördern geeignet sind, hochgeneigtest unterstützen und in vorkommenden Fällen mit uns in Beziehung treten zu wollen.

Wir ersuchen Anfragen oder Aufträge an unser Central-Bureau, Berlin, Monbijou-Platz No. 10, zu richten.

Hochachtungsvoll

J. & A. Aird.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. April 1868.

Tagesordnung:

1. Aufnahme neuer Mitglieder.
2. Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen pro März und Abstimmung über dieselben.
3. Abstimmung über die Preis-Aufgaben zum Schinkelfest 1869.
4. Fortsetzung des Vortrages des Herrn Böckmann.

Architekten-Verein zu Berlin.

Zusendungen an den Verein namentlich Werthsendungen werden bis auf Weiteres an die Adresse des

Baumeisters Herrn W. Böckmann, Neue Wilhelmsstrasse No. 2, erbeten. Die blosse Adresse: „An den Vorstand des Architekten-Vereins“ genügt der Königlichen Postbehörde nicht. Die in letzterer Zeit vorgekommenen Rücksendungen sind hieraus zu erklären.

Der Vorstand.

Bekanntmachung.

Qualifizierte Bauführer werden hierdurch aufgefordert, sich zur sofortigen Uebnahme der Leitung des Mitte April cr. beginnenden Restaurationsbaues an der hiesigen Stadtkirche, wofür eine monatliche Remuneration von ca. 45 Thlr. veranschlagt ist, schleunigst bei dem Königlichen Regierungs-Baurathe Herrn Homann in Stettin unter Einreichung der erforderlichen Atteste zu melden.

Massow, den 26. März 1868.

Brauser, Pastor.

Bekanntmachung.

Zur Weiterführung und zum Abschluss des in vollem Gange befindlichen Chausseebaues von Sensburg nach Johannisburg, der incl. Abrechnung noch ca. 3 Jahre dauert, wird unter allen Umständen sogleich ein geprüfter Baumeister gesucht und hierdurch aufgefordert, sich sobald als möglich zu melden bei dem kommissarischen Kreis-Baumeister Modest in Johannisburg.

Offene Baumeisterstelle.

Für die Garnisonbauten in Danzig ist noch eine dritte Baumeisterstelle mit einem den Leistungen anzupassenden Diätensatz von 2 bis 3 Thlr. zu besetzen. — Bewerber, welche die Staats-Prüfung abgelegt haben, wollen sich unter Vorlage ihrer Atteste bei der Königlichen Fortifikation melden.

Ein älterer Bau-Techniker, dem 23 jährige Erfahrungen im praktischen Eisenbahn- und Chausseebau zur Seite stehen, selbstständig bedeutende Eisenbahnbauten für Unternehmer geleitet hat, sicher und genau in Ausführung von Bau-, geometrischen und Konstruktionsarbeiten, sowie im Ab- und Berechnen der Bauarbeiten ist, sucht eine Stelle. Franco-Offerten sub P. H. N. bef. d. Exp.

Ein Maurermeister aus Ostpreussen, dort 13 Jahre ansässig, verheirathet, ist wegen Mangel an Bauten ohne Beschäftigung. Derselbe sucht eine passende Stellung. Offerten werden unter T. T. 22 in der Expedition dieser Zeitung erbeten.



ECHT CHINESISCHE TUSCHE

in anerkannt vorzüglichster Qualität,

in Originalschachteln von 10, 5 und 1 Stück, zum Preise von 15 Sgr., 12½ Sgr. und 10 Sgr. per Stück Tusche empfiehlt

Carl Beelitz in Berlin
Oranienstrasse 75.

Bestellungen mittelst Postanweisungen oder gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken werden franco ausgeführt.

Neue rauchunmögliche Luftheizungen

J. H. Reinhardt in Mannheim.

Cementröhren und **Kanäle** in allen Dimensionen liefern billigst **M. Czarnikow & Co.**, Schwedterstr. 263.

Jede Art Schrift auf allen Zeichnungen und Plänen fertigt in und ausser dem Hause **P. Jacoby**, Schrift-Lithograph
Kurfürststrasse 22, 3 Treppen.

Papier-Tapeten.

Gebrüder Hildebrandt

in Berlin, Brüderstrasse 16,

empfehlen den Herren Architekten

ihr reichhaltiges Lager in den allerbilligsten bis zu den teuersten Gattungen.

Durch das Vertrauen der ersten Architekten beehrt, sind wir stets bemüht gewesen, deren Geschmack gemäss ein Lager in ruhigen, architektonisch wirkenden Dessins und Farbtönen assortirt zu halten.

Warmwasserheizungen

(Niederdruck) für elegante Wohnhäuser — ältere und Neubauten — Gewächshäuser, Büreaux, Schulen, Krankenhäuser etc.

Luftheizungen

für Kirchen und andere grosse Räume liefern

R. Riedel & Kemnitz

Ingenieure und Maschinenfabrikanten in Halle a. S.
Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen gratis.

Telegraphen-Bau-Anstalt, Fabrik für Apparate zur Haustelegraphie

von

Keiser & Schmidt, Oranienburger-Strasse 27 in Berlin.

offerirt Schreib- und Zeiger-Apparate, **galvanische Klingeln** und **Tableaux**, Zug-, Druck- und Tretkontakte,

(Kontrollen für Hôtels), pneumatische Klingeln etc.

Galvanische Klingeln erlauben die komplizirtesten, mit anderen Klingeln nicht erreichbaren Kombinationen und geben dadurch den bequemsten Haustelegraph; ihre Apparate enthalten kein Gummi oder sonstige der Zerstörung leicht ausgesetzte Stoffe und sind dadurch die dauerhaftesten; ihre Leitung wird unsichtbar und trotzdem zugänglich gelegt, sie haben den Vorzug der Eleganz und Sicherheit.

Galvanische Leitungen werden von uns **10 Jahre** garantirt.

Luftdrucktelegraphen (pneumatische Klingeln) für einfache und kurze Leitungen zu empfehlen; Sprachröhre etc.
Preisverzeichnisse, Voranschläge und Anweisung zum Legen der Leitung gratis.



TELEGRAPH

Commandit-Gesellschaft auf Actien

Levin & Co.

Berlin, Wilhelmsstrasse No. 121.

Als vorzüglich bewährt empfehlen:

Haus-Telegraphen Elektrische Uhren,

neuester Konstruktion mit kontraktlicher 10 jähriger Garantie für Leitungsfähigkeit und Dauer unseres präparirten Drathes, bei billigster Preisnotirung.
selbstthätig, ohne Drathleitung, für Zimmer und öffentliche Zwecke als Thurm- und Perron-Uhren. Eine Auswahl hiervon, sowie alle für Hausleitungen, Fabriken, Schulen, Krankenhäuser, öffentliche Institute erspriessliche Arten von Anlagen und der dazu gehörigen Apparate sind in unserem Ausstellungssaale zur gefälligen Ansicht aufgestellt.



KNIEBANDEL & WEGNER

Ofenbaumeister

BERLIN

vom 1. April ab: Behren-Strasse No. 7.

empfehlen sich für

Feuerungs-Anlagen aller Art

Ventilationsheizungen mit Wasserverdampfung für Privat-Wohnungen und Gebäude, Kirchen, Schulen, Museen, Theater, Fabrikräume, Arbeitssäle etc.;

Beheizungs- und Ventilations-Anlagen für Gewächshäuser, Ananas-Treibereien, Trockenräume aller Art, Malzdarren, Holzdörren etc., Laboratorien, Restaurationslokale, Gefangen- und Kranken-Anstalten;

Backöfen für Konditoren, Bäcker, Pfefferkühler, nach neuester Konstruktion zum ununterbrochenen Betriebe;

Kochmaschinen für Privat- und Gasthaus-Küchen;

Kesselfeuerungen für gewerbliche Zwecke in Brauereien, Brennereien etc.

Geruchlose Abtritte, Latrinen, Secesse, Kloaken, durch Ventilation ohne Wasserleitung.

Sämmtliche

Marmor - Arbeiten

für Bauzwecke und Zimmereinrichtungen als Säulen, Treppenstufen, Flurbelege, Wandbekleidungen, Kamine, Badewannen, Tischplatten etc. in beliebigen Formen und Dimensionen und in reichhaltigster Auswahl der Farben, liefert billigst und nach jeder Zeichnung

Eduard Herrnberg

Berlin, Dorotheenstrasse 57.

Daselbst sind auch Musterstücke zur gefälligen Ansicht ausgestellt.

Für Wasserdichtmachen überschwemmter Kellerräume unter Garantie der Haltbarkeit empfehlen sich

M. Czarnikow & Co., Schwedterstrasse 263.

Steinmetz-Arbeiten jeder Art werden aus bestem Material,

Nebraer Sandstein etc.

zu soliden Preisen angefertigt in der

Werkstatt für Stein- und Bildhauerei

von **Emil Schober**, Steinmetz-Meister, **Halle a. S.**

In **Berlin** vertreten durch **E. Beyling** Maurer-Meister, **Melchiorstrasse 31.**

Boyer & Consorten

in Ludwigshafen am Rhein.
(patentirte Caloriferes - Heizungen)

empfehlen sich zur Einrichtung von

Luftheizungen

neuesten Systems, zur Erwärmung von Kirchen, Schulen, Bahnhöfen, Fabriken, Hospitälern, Kasernen, Wohngebäuden, Theatern, Malzdarren, Saamen-Klengen, Trockenanstalten u. s. w., fertigen auf einzusendende Pläne Kostenvoranschläge.

Spiegelglas, belegt und unbelegt,

Rohglas in Stärken von $1\frac{1}{2}$ ", 1", $\frac{1}{2}$ ",

Tafelglas, französisches, belgisches und rheinisches Fabrikat in allen Dimensionen empfiehlt

B. Tomski

Berlin, Oranienburger-Strasse 45.

Centrifugal-Pumpen

sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die

Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM

Berlin, Zimmerstrasse 88.

Für **Stuck-Arbeiten** empfiehlt sich

ALBERT KRETSCHMAR, Bildhauer

Berlin, Rosenthalerstrasse 72.

Hiermit beehre ich mich, einem verehrten Publikum, wie namentlich den Herren Baumeistern und Bauunternehmern zur Anlage von

Heisswasserheizungen

mich ergebenst zu empfehlen.

Mein System empfiehlt sich vor allen anderen durch Billigkeit, Zweckmässigkeit und die Leichtigkeit, es allenthalben zur Anwendung zu bringen, namentlich auch in schon bewohnten Häusern.

Verschiedene Anlagen, die ich hier ausgeführt und die Referenzen der renomirtesten Architekten werden mir zur Empfehlung dienen. Aufträge von ausserhalb werden auf's Leichteste und Prompteste ausgeführt. Ansicht eines in Thätigkeit befindlichen Apparats im Comtoir: Behrenstrasse 36, parterre, oder in meiner Privatwohnung in Pankow, Berlinerstr. 8, woselbst auch nähere Auskunft ertheilt wird.

pr. **J. L. Bacon**
C. E. Cross.

Vulcan-Oel,

laut Zeugniß des Allg. deutschen Ingenieur-Vereins und vieler Fabrikanten in Europa und Amerika das beste existirende Schmieröl, liefern

Wirth & Co.

in Frankfurt a. M.

Die

Portland-Cement-Fabrik „STERN“

Toepffer, Grawitz & Co.

in Stettin

empfehlen den Herren Bau-Beamten, Bau-Unternehmern und Cement-Händlern ihr Fabrikat in bester Qualität und reeller Verpackung ganz ergebenst, und sichert die prompteste Ausführung der hiermit erbetenen gefälligen Aufträge zu.

Mettlacher Mosaik-Platten

Agentur und Lager

bei

TH. HOLZHÜTER

Berlin, Leipziger-Strasse No. 132.

Den Herren Baumeistern und Architekten empfehle obiges Fabrikat zu Fussboden-Belägen jeder Art. Eleganz und grosse Dauerhaftigkeit, sowie eine reiche Auswahl von Mustern in den brillantesten Farben, zu verhältnissmässig billigen Preisen, machen diese Platten für jeden Bau geeignet. Näheres in meinem Geschäft. Zeichnungen und Natura-Muster werden auf Wunsch zugesandt.

INSTITUT FÜR WASSERLEITUNG, CANALISIRUNG, GASLEITUNG,
WASSERHEIZUNG, DAMPFHEIZUNG.
Grösstes Lager ENGLISCHER THONRÖHREN von 4-30 Zoll Diam.

GRANGER & HYAN.

BERLIN,

POSEN,

CÖLN,

Alexandrin-Strasse 23.

Friedrichs-Strasse 30.

Breite-Strasse 36a.